

#2

Docket No. 1095.1171/JDH

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:)	
)	
Masaaki MORI, et al.)	
)	Group Art Unit: Unassigned
Serial No.: To be assigned)	
)	Examiner: Unassigned
Filed: March 12, 2001)	
)	
For: ELECTRONIC MAIL SYSTEM)	
AND ELECTRONIC MAIL)	
DELIVERY METHOD)	

J1046 U.S. PTO
09/804249
03/13/01

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. §1.55**

*Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231*

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. §1.55, the applicant submits herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 2000-260097

Filed: August 30, 2000.

It is respectfully requested that the applicant be given the benefit of the foreign filing date as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: March 12, 2001

By: _____

James D. Halsey, Jr.
Registration No. 22,729

700 11th Street, N.W., Ste. 500
Washington, D.C. 20001
(202) 434-1500

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

J1046 U.S. PTO
09/804249
03/13/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 8月30日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-260097

出 願 人
Applicant(s):

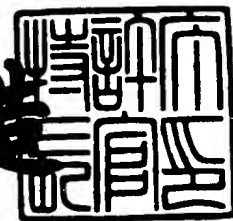
富士通株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 1月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3110370

【書類名】 特許願

【整理番号】 0050779

【提出日】 平成12年 8月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明の名称】 電子メールシステムおよび電子メール送達方法

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区加納町2丁目1番15号 株式会社
富士通神戸エンジニアリング内

【氏名】 森 正明

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区加納町2丁目1番15号 株式会社
富士通神戸エンジニアリング内

【氏名】 小田 康貴

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区加納町2丁目1番15号 株式会社
富士通神戸エンジニアリング内

【氏名】 友藤 正雄

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区加納町2丁目1番15号 株式会社
富士通神戸エンジニアリング内

【氏名】 木村 雅也

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区加納町2丁目1番15号 株式会社
富士通神戸エンジニアリング内

【氏名】 卯城 栄二

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区加納町2丁目1番15号 株式会社

富士通神戸エンジニアリング内

【氏名】 川原 美保子

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100092152

【弁理士】

【氏名又は名称】 服部 毅巖

【電話番号】 0426-45-6644

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009874

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705176

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子メールシステムおよび電子メール送達方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 送信者側から発信された電子メールを、該当する受信者側に送達する電子メールシステムにおいて、

前記送信者側から発信された電子メールに添付ファイルが付加されている場合には、これを分離する添付ファイル分離手段と、

前記添付ファイル分離手段によって分離された添付ファイルを、所定のサーバに転送する添付ファイル転送手段と、

前記添付ファイル転送手段によって転送された添付ファイルの格納場所を示す格納場所情報を、前記電子メールに対して付加する格納場所情報付加手段と、

を有することを特徴とする電子メールシステム。

【請求項2】 添付ファイルの属性に応じて、前記添付ファイル転送手段の転送方法を設定する転送方法設定手段を更に有することを特徴とする請求項1記載の電子メールシステム。

【請求項3】 前記電子メールには、格納場所情報とともに、前記添付ファイル転送手段による転送方式を示す転送方式情報が更に付加されていることを特徴とする請求項1記載の電子メールシステム。

【請求項4】 前記添付ファイル分離手段、添付ファイル転送手段、および、格納場所情報付加手段は、電子メールサーバの出口プログラムとして具備されていることを特徴とする請求項1記載の電子メールシステム。

【請求項5】 送信者側から発信された電子メールを、該当する受信者側に送達する電子メールサーバとしての機能をコンピュータに機能させるコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

コンピュータを、

前記送信者側から発信された電子メールに添付ファイルが付加されている場合には、これを分離する添付ファイル分離手段、

前記添付ファイル分離手段によって分離された添付ファイルを、所定のサーバに転送する添付ファイル転送手段、

前記添付ファイル転送手段によって転送された添付ファイルの格納場所を示す格納場所情報を、前記電子メールに対して付加する格納場所情報付加手段、

として機能させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

【請求項6】 送信者側から発信された電子メールを、該当する受信者側に送達する電子メール送達方法において、

前記送信者側から発信された電子メールに添付ファイルが付加されている場合には、これを分離する添付ファイル分離ステップと、

前記添付ファイル分離ステップによって分離された添付ファイルを、所定のサーバに転送する添付ファイル転送ステップと、

前記添付ファイル転送ステップによって転送された添付ファイルの格納場所を示す格納場所情報を、前記電子メールに対して付加する格納場所情報付加ステップと、

を有することを特徴とする電子メール送達方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は電子メールシステムに関し、特に、送信者側から発信された電子メールを、該当する受信者側に送達する電子メールシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

インターネットやLAN (Local Area Network) の普及に伴い、様々なドキュメントをネットワーク上でやりとりすることが日常的に行われるようになってきた。一般的には、操作の簡便性から電子メールが用いられることが多い。

【0003】

電子メールには米Microsoft社のMS-Mail (商標) およびExchange (商標) やLOTUS社のcc:Mail (商標) およびNotes (商標) などの独自仕様のものや、ITU-T勧告のX.400で定義されているMOTIS (Message Oriented Text Interchange System) に準拠したもの

、さらにはインターネットで一般的に使用されている電子メール（本文中ではインターネットメールと称する）等がある。

【0004】

これらの電子メールでは、テキストだけでなくワードプロセッサなどにより作成された文書や音声・画像等のマルチメディアデータコンテンツを送信する要求に答えて、テキストメールを拡張したMIME (Multipurpose Internet Mail Extension) が採用されている。MIMEでは、データ型を指定するためのラベルが導入されたのでさまざまなデータを添付することが可能となった。その結果、メールにファイルを添付するという簡単な操作で添付ファイル付きメールの転送が可能になった。なお、以下では、電子メールに添付されたデータを、「添付ファイル」と称する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、インターネットを経由してメールを転送する場合には、複数のメールサーバを経由することが一般的である。従って、これらの中継メールサーバの何れかにおいて、外部記憶装置の記憶容量不足が発生している場合や、中継メールサーバ間のネットワーク容量が小さい場合があると、メールの転送が正常に行われない場合があるという問題点があった。

【0006】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、添付ファイル付きの電子メールをインターネットを経由して転送する場合に、経由するメールサーバの状態に拘わらず、確実にメールを配信することが可能な電子メールシステムを提供することを特徴とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明では上記課題を解決するために、図1に示す、送信者側から発信された電子メールを、該当する受信者側に送達する電子メールシステムにおいて、送信者側から発信された電子メールに添付ファイルが付加されている場合には、これを分離する添付ファイル分離手段2aと、添付ファイル分離手段2aによって分

離された添付ファイルを、所定のサーバに転送する添付ファイル転送手段 2 b と、添付ファイル転送手段 2 b によって転送された添付ファイルの格納場所を示す格納場所情報を、電子メールに対して付加する格納場所情報付加手段 2 c と、を有することを特徴とする電子メールシステムが提供される。

【0008】

ここで、添付ファイル分離手段 2 a は、送信者側から発信された電子メールに添付ファイルが付加されている場合には、これを分離する。添付ファイル転送手段 2 b は、添付ファイル分離手段 2 a によって分離された添付ファイルを、所定のサーバに転送する。格納場所情報付加手段 2 c は、添付ファイル転送手段 2 b によって転送された添付ファイルの格納場所を示す格納場所情報を、電子メールに対して付加する。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

なお、本明細書において受信側のメールサーバとは、インターネット上で SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) サーバとして使用されるものを指す。UNIX (商標) における sendmail (商標) および qmail (商標) や、Windows NT (商標) における IMAIL Server (商標) などが SMTP サーバとして一般的である。本明細書の実施例では、sendmail (商標) を想定して記述している。sendmail (商標) の出口については、「"sendmail システム管理" (Bryan Costales, Eric Allman 共著 O'REILLY ジャパン) P. 303. 2 ローカル配信の役割 P. 666. 2 メール配信エージェントを定義する」に詳細が記述されている。また、Microsoft 社の Exchange (商標)、LOTUS 社の NOTES (商標) などの独自仕様のメールシステムと連携するための SMTP ゲートウェイなどもこれに該当する。また、二次記憶制御装置および二次記憶装置は、いわゆる、ディレクトリを管理するための手段および装置であり、LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) をサポートする openldap や Netscape Directory Server

(商標) などが代表的である。

【 0 0 1 0 】

図 1 は、本発明の動作原理を説明する原理図である。この図において、メールクライアント 1 は、ユーザが作成したメールを送信する。

メールサーバ 2 は、添付ファイル分離手段 2 a、添付ファイル転送手段 2 b、および、格納場所情報付加手段 2 c によって構成されており、メールクライアント 1 から送信されたメールを受信し、添付ファイルが付加されている場合には、これを分離して、予め定められたサーバに対して格納するとともに、残ったメールについては相手先のメールサーバに配信する。

【 0 0 1 1 】

ここで、添付ファイル分離手段 2 a は、送信者側のメールクライアント 1 から発信された電子メールに添付ファイルが付加されている場合には、これを分離する。

【 0 0 1 2 】

添付ファイル転送手段 2 b は、添付ファイル分離手段 2 a によって分離された添付ファイルを、所定のサーバに転送する。

格納場所情報付加手段 2 c は、添付ファイル転送手段 2 b によって転送された添付ファイルの格納場所を示す格納場所情報を、電子メールに対して付加する。

【 0 0 1 3 】

ネットワーク 3 は、例えば、LAN によって構成されている。

ファイアウォール 4 は、悪意のユーザがネットワーク 3 に侵入することを防止する。

【 0 0 1 4 】

F T P (File Transfer Protocol) サーバ 5 は、インターネットに接続された計算機間でファイルをやり取りするためのプロトコルである F T P に基づき、ファイルを転送する。

【 0 0 1 5 】

ネットワーク 6 は、例えば、インターネットによって構成されている。

ファイアウォール 7 は、前述の場合と同様に、悪意のユーザがネットワーク 8

に侵入することを防止する。

【 0 0 1 6 】

ネットワーク 8 は、例えば、LAN によって構成されている。

メールクライアント 9 は、送信されてきたメールを受信する。

メールサーバ 1 0 は、メールサーバ 2 との間で SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) に基づいて、メールを送受信するとともに、メールクライアント 9 がアクセスした場合には、POP (Post Office Protocol) 等によって着信したメールを受け渡す。

【 0 0 1 7 】

FTPサーバ 1 1 は、前述の場合と同様に、インターネットに接続された計算機間でファイルをやり取りするためのプロトコルである FTP に基づき、ファイルを転送する。

【 0 0 1 8 】

次に、以上の原理図の動作について説明する。

いま、メールクライアント 1 のユーザが添付ファイル付きのメールを作成し、メールクライアント 9 宛に送信したとする。

【 0 0 1 9 】

メールクライアント 1 から送信されたメールは、メールサーバ 2 に対して受け渡される。メールサーバ 2 の添付ファイル分離手段 2 a は、受信したメールに付加されている添付ファイルを分離し、添付ファイル転送手段 2 b に供給する。

【 0 0 2 0 】

添付ファイル転送手段 2 b は、予め決められている FTPサーバ 5 に対して添付ファイルを転送し、所定の領域に格納させる。

また、添付ファイルが分離された残りのメールは、格納場所情報付加手段 2 c によって、添付ファイルが格納された FTPサーバ 5 の所定の領域を示す格納場所情報が付加され、通常のメールと同様に、ネットワーク 3 等を介して、メールサーバ 1 0 に送信される。

【 0 0 2 1 】

このような状態において、メールクライアント 9 のユーザが、メールを受信す

る動作を行ったとすると、メールサーバ 1 0 は、受信したメールを、メールクライアント 9 に対して受け渡す。

【 0 0 2 2 】

メールクライアント 9 では、受け渡されたメールを画面に表示させることによりその内容をユーザが閲覧することができる。また、メールに付加された格納場所情報を用いて、添付ファイルを F T P サーバ 5 から F T P サーバ 1 1 に転送した後、メールクライアント 9 が有する閲覧用ソフトウェアによって更に F T P サーバ 1 1 からダウンロードすることにより、その内容を閲覧することも可能となる。なお、このとき、F T P サーバ 5 と F T P サーバ 1 1 との間では、ファイル転送に適した F T P によってファイルが転送され、また、メールとは別個に転送されるので、メールが経由するサーバの二次記憶装置に容量の空きが少ないような場合でも、確実に添付ファイルおよびメールを転送することが可能となる。

【 0 0 2 3 】

以上に説明したように、本発明に係る電子メールシステムでは、メールから添付ファイルを分離し、ネットワーク上の所定のリソースに格納するとともに、格納場所を示す情報をメールに付加して送信するようにしたので、メールと添付ファイルを異なる経路、時間、または、プロトコルによって伝送することが可能となる。その結果、伝送経路の状態に拘わらず、メールおよび添付ファイルを確実に受信先まで伝送することが可能となる。

【 0 0 2 4 】

次に、本発明の第 1 の実施の形態について説明する。

図 2 は、本発明の実施の形態の構成例を示す図である。なお、この実施の形態では、メール仲介装置が送信側のメールサーバおよび受信側のメールサーバのそれぞれに出口プログラムとして実装され、これらのサーバがメールを受信した際にメール仲介装置が起動される実施例である。

【 0 0 2 5 】

この図において、計算機 1 1 1 には、メールクライアント 1 4 1 が実装されており、メールの送受信を行うことが可能とされている。

計算機 1 0 1 には、メール仲介装置 (MMA) 1 5 1 と、メールサーバ 1 3 1

とが実装されており、メールサーバ131によりメールの送受信を行うとともに、メール仲介装置151により添付ファイルをメールとは別個に送受信する。

【0026】

LAN121は、例えば、企業内に張り巡らされたネットワークによって構成されており、計算機111、101等を相互に接続するとともに、外部との間で情報を授受する。

【0027】

計算機171には、ファイアウォール181が実装されており、LAN121とインターネット122の間で、特定のデータだけを通すように機能し、悪意のユーザのLAN121への侵入を防止する。

【0028】

計算機102には、FTPサーバ161が実装されており、メール仲介装置151から供給された添付ファイルを格納するとともに、FTPに基づいてFTPサーバ162に添付ファイルを転送する。

【0029】

インターネット122は、全世界に散在する無数のサーバの集合体であり、種々の情報を送受信することができる。

計算機172には、ファイアウォール182が実装されており、LAN123とインターネット122の間で、特定のデータやプロトコルだけを通すように機能し、悪意のユーザのLAN123への侵入を防止する。

【0030】

LAN123は、前述の場合と同様に、企業内に張り巡らされたネットワーク等によって構成されており、計算機112、103、104等を相互に接続するとともに、外部との間で情報を授受する。

【0031】

計算機112には、メールクライアント142が実装されており、メールの送受信を行うことが可能とされている。

計算機103には、メール仲介装置(MMA)152とメールサーバ132とが実装されており、前述の場合と同様に、メールサーバ132によりメールの送

受信を行うとともに、メール仲介装置152により添付ファイルをメールとは別個に送受信する。

【0032】

計算機104には、FTPサーバ162が実装されており、計算機102から供給された添付ファイルを格納するとともに、メールクライアント142に対して格納している添付ファイルを供給する。

【0033】

次に、図3を参照して、計算機101の詳細な構成例について説明する。

計算機101は、メールサーバ131、メール仲介装置151、二次記憶制御装置101a、および、通信制御装置101bによって構成されている。また、その外部には、二次記憶装置101cが接続されている。

【0034】

ここで、メールサーバ131は、SMTPによって他のメールサーバとの間でメールを授受するとともに、POPによって受信したメールをユーザへ受け渡す処理を実行する。

【0035】

メール仲介装置151は、メール受信部151a、管理情報解析部151b、受信メール解析部151c、転送メール作成部151d、メール転送部151e、添付ファイル変換部151f、および、添付ファイル転送部151gによって構成されており、添付ファイルが付加されたメールに対する処理を行う。

【0036】

詳細には、メール受信部151aは、メールサーバ131よりメールを受信する。管理情報解析部151bは、二次記憶制御装置101aを経由して読み込んだ転送管理情報101eを解析し、その結果を図示せぬ一時記憶装置に格納する。

【0037】

受信メール解析部151cは、受信したメールを解析する。添付ファイル変換部151fは、解析した受信メールにファイルが添付されている場合に、添付ファイルを受信メールより分離し、中間ファイルとして二次記憶装置101cに一

且格納する。

【0038】

添付ファイル転送部151gは、一時記憶装置に格納された転送管理情報101eに記述された転送先のFTPサーバに対して、分離した添付ファイルを転送する。転送メール作成部151dは、添付ファイルを分離した残りの受信メールを元々の受信先に配信するために再作成するとともに、添付ファイルの格納先であるFTPサーバの格納先情報をメールヘッダに設定する。メール転送部151eは、作成されたメールを、元々の受信先に配信する。

【0039】

二次記憶制御装置101aは、外部に接続された二次記憶装置101cを制御し、必要な情報を読み出すとともに、所定の領域に与えられた情報を書き込む。

通信制御装置101bは、LAN121を介して他の装置との間で通信するための制御を行う。

【0040】

二次記憶装置101cは、メールサーバ131がメールを集配信するための情報である集配信管理情報101dと、添付ファイルの転送先を示す転送管理情報101eとを格納している。

【0041】

次に、図4を参照して、計算機103の詳細な構成例について説明する。

計算機103は、計算機101と同様に、メールサーバ132、メール仲介装置152、二次記憶制御装置103a、および、通信制御装置103bによって構成されている。また、その外部には、二次記憶装置103cが接続されている。

【0042】

なお、図3に示す計算機101と比較すると、計算機103ではメール仲介装置152の構成が一部異なっており、他は同様である。そこで、異なる部分について以下に説明する。

【0043】

添付ファイル受信部152hは、受信メール解析部152cによる解析の結果

、受信メールにファイルが添付されていたことが判明した場合には、受信メールのヘッダ部に設定されている添付ファイル格納先情報を基に、該当するFTPサーバから添付ファイルを受信し、二次記憶装置103cに一旦保存する。

【0044】

添付ファイル転送部152gは、一時記憶装置に格納された転送管理情報103eおよび転送管理情報103eに記述された転送先に分離または受信した添付ファイルを転送する。

【0045】

転送メール作成部152dは、受信メールを元々の受信先に配信するために新たなメールを再作成する。そして、作成された新たなメールは、メール転送部152eによって受信先に転送される。

【0046】

次に、以上の実施の形態の動作について説明する。なお、この実施の形態では、計算機111から送信された添付ファイル付きメールは、計算機101において添付ファイルがメール本体から分離され、メール本体は通常の経路で計算機103に転送され、添付ファイルは計算機102に一旦格納された後、計算機104に転送された後、計算機112に送付される。以下にその詳細な動作について説明する。

【0047】

仮に、計算機111のユーザが、図5に示すような、添付ファイルが付加されたメールを、計算機112のユーザに対して送信したとする。なお、図5に示す例は、MIMEによってエンコードされた添付ファイル203が付加されている。

【0048】

なお、Content-type(200)が、“Multipart/mixed”であり、メール本体のContent-Disposition(202)が“attachment”である場合には、ファイルが添付されていることを意味する。また、このメールの受取人は「To:」の次に記載されている「mkimura@****.co.jp」である。また、差出人は「From:」

」の次に記載されている「u j y o @ * * * . c o . j p」である。

【0049】

このようなメールは、計算機111のメールクライアント141によって、計算機101のメールサーバ131に向けて送信される。

添付ファイル付きメールを受信したメールサーバ131はメール仲介装置151に中継する。なお、本メールクライアントおよびメールサーバはインターネット電子メールシステムの動作に従うものとする。

【0050】

メール仲介装置151の二次記憶装置101cには、図6に示すような、転送管理情報がメール管理者により前もって登録されている。この図の例では、転送条件と、転送先とが対応付けられて記憶されており、メールのヘッダに含まれている情報と合致する転送先を検索することにより、目的とする転送先を特定することができる。例えば、差出人のメールアドレスが「u j y o @ * * * . c o . j p」であり、受取人が「m k i m u r a @ * * * . c o . j p」であり、件名が「緊急」であり、かつ、情報の種類(Content-type)が「Application/octet-stream」である場合には、転送手段は「FTP」であり、格納先のサーバは「xxxx」であり、格納先のディレクトリは「C:disk1¥ida¥mediation」であり、ログインアカウントが「common」であり、パスワードが「common20」であり、かつ、ディスク容量が「5」であることが特定される。

【0051】

メールを受け取ったメール受信部151aは、転送管理情報101eを二次記憶装置101cから一時記憶装置に読み込む。そしてそれを解析し、図7に示す形式で再度メモリ上に格納する。図7の例では、転送の条件が列記されている。

【0052】

次に、制御を渡された受信メール解析部151cは、受信メールにファイルが添付されているかを判定する。なお、この判定は、前述のように、Content-typeが、「Multipart/mixed」であり、メール本体のContent-Dispositionが「attachment」であるか否

かによって判定する。そして、添付ファイルが付加されていると判定した場合には、受信メール解析部 1 5 1 c は、添付ファイル変換部 1 5 1 f を呼び出す。

【 0 0 5 3 】

添付ファイル変換部 1 5 1 f は、図 5 に示す、エンコードされた添付ファイル 2 0 3 を元のバイナリ形式に変換し、二次記憶装置 1 0 1 c に格納する。また、受信したメールより添付ファイル部分を削除する。

【 0 0 5 4 】

次に、添付ファイル転送部 1 5 1 g は、一時記憶装置上の転送管理情報 1 0 1 e に基づいて、二次記憶装置 1 0 1 c 上の添付ファイルを転送先に示されている場所にファイル転送する。本実施の形態では、計算機 1 0 2 に対して、転送管理情報 1 0 1 e に示されたユーザアカウント、パスワードを用いて F T P によりファイル転送される。

【 0 0 5 5 】

次に、転送メール作成部 1 5 1 d は、拡張メールヘッダに対して、格納先情報である転送管理情報 1 0 1 e の格納先サーバ、ディレクトリ、ログインアカウント、パスワードを設定する。その結果、図 8 に示すような新たなメールが作成される。この例では、2 1 0, 2 1 1 に示すように、メールの末尾に対して、添付ファイルの格納先に関する情報が付加されている。なお、この際、転送先のメール形式が異なる場合も想定されるので、そのような場合に対応するために、二次記憶装置 1 0 1 c に対して、図 9 に示すような、サーバとメールの形式を対応付けたテーブルを準備しておき、メール形式を適宜変換するようにしてもよい。

【 0 0 5 6 】

次に、メール転送部 1 5 1 e は、変換した受信メールを元の送信先へメール転送を行う。尚、本メール転送処理は、通常インターネットのメールサーバで行うメール送信処理と同様である。

【 0 0 5 7 】

計算機 1 0 1 より発信された前述のメールは、計算機 1 0 3 のメールサーバ 1 3 2 が受信する。なお、このメールサーバ 1 3 2 の動作は、インターネット電子メールシステムの場合と同様である。

【0058】

続いて、メール仲介装置152のメール受信部152aは送信側において変換されたメール（図8参照）を受信する。二次記憶装置103cには、転送管理情報103eがメール利用者により予め登録されている。本実施の形態での転送管理情報103eの登録例を図10に示す。この例では、受信したメールにファイルが添付されている場合、自分用のメールアドレス（mkimura@****.co.jp）宛てのメールの添付ファイルを格納する場所としてFTPサーバ（ftp://xxxx/user/mediate/mkimura）が登録されている。

【0059】

メールを受け取ったメール受信部152aは、転送管理情報103eを二次記憶装置103cから一時記憶装置上に読み込む。そしてそれを解析し図11に示す形式で一時記憶装置に再度格納する。

【0060】

次に、受信メール解析部152cは、図8に示した受信メールのヘッダ部に前述した送信側メールサーバのメール仲介装置が設定した拡張ヘッダと格納先情報が設定されているかを判定する。設定されている場合は、添付ファイル受信部152hを呼び出す。

【0061】

呼び出された添付ファイル受信部152hは、格納先情報の格納先サーバ名、格納先ディレクトリ、ユーザアカウント、および、パスワードと、拡張ヘッダとを用いてFTPサーバ161よりファイルを受信し、二次記憶装置103cに一旦格納する。

【0062】

もし、受信メールに拡張ヘッダと格納先情報が設定されていない場合は、送信側のメールサーバ131のメール仲介装置151を経由していない場合であるので、その場合には、ファイルが添付されているかを判定する。なお、この解析は、インターネット標準の添付ファイル付きメール形式（MIME）の規定に従う。

【 0 0 6 3 】

受信メール解析部 1 5 2 c は、送信側のメールサーバ 1 3 1 のメール仲介装置 1 5 1 と同様の処理を行い、添付ファイルを元のバイナリ形式に変換し、二次記憶装置 1 0 3 c に格納する。また、受信したメールより添付ファイル部分（図 8 の 2 1 1 の部分）を削除する。

【 0 0 6 4 】

こうして格納された二次記憶装置 1 0 3 c 上の添付ファイルは、添付ファイル転送部 1 5 2 g により、一時記憶装置の転送管理情報 1 0 3 e を参照して、格納先情報に示されているサーバに転送される。この例では、計算機 1 0 4 の F T P サーバ 1 6 2 に対して、転送管理情報 1 0 3 e のユーザアカウント、パスワードを用いてファイル転送される。

【 0 0 6 5 】

次に、転送メール作成部 1 5 2 d は、メール本文に格納先情報として、転送管理情報である、格納先サーバ、ディレクトリ、ログインアカウント、パスワードを設定する。その結果、受信メールは図 1 2 に示すように変換される。

【 0 0 6 6 】

次に、メール転送部 1 5 2 e は、変換した受信メールを元の送信先のメールボックスへメール配信する。なお、このメール配信処理は、通常インターネットのメールサーバのローカル配信処理と同様である。また、一時記憶装置上の転送管理情報 1 0 3 e を参照し、現在、取り扱っているメール形式を相手サーバがサポートしていない場合は、相手サーバがサポートするメール形式に変換した後、転送を実施する。メールの形式に対して特に記述がない場合は、受信したメールの形式を保持して転送する。

【 0 0 6 7 】

このようにして、計算機 1 0 3 のメールサーバのメールボックスに配信された添付ファイルを削除されたメールは、計算機 1 1 2 のメールクライアント 1 4 2 が受信する。ユーザは、メール本文より、格納先情報として転送管理情報 1 0 3 e の格納先サーバ、ディレクトリ、ログインアカウント、パスワードを認識する。そして、これらの情報を用いて、F T P サーバ 1 6 2 にログインすることに

より、添付ファイルを参照することが可能となる。

【0068】

なお、以上の処理の流れを、図13に示す。この図において、実線は添付ファイル付きのメールを示している。また、破線は添付ファイルを、点線はメール本文を示している。簡単に説明すると、メールクライアント141から送信された添付ファイル付メールは、メールサーバ131を介してメール仲介装置(MMA)151に届けられる。メール仲介装置151では、添付ファイルが分離され、FTPサーバ161に転送されるとともに、メール本文はメールサーバ132に転送される。そして、受信側のユーザがメールを受信する操作を行った場合には、メールの本文は、メールサーバ132よりメール仲介装置152を介してメールクライアント142に届けられる。一方、添付ファイルは、FTPサーバ161から、FTPサーバ162へ転送され、ユーザから指定があった場合には、FTPサーバ162から計算機112に届けられる。

【0069】

以上に説明したように、本発明の第1の実施の形態によれば、メールと添付ファイルとを別々の時間、経路、および、方法によって送信するようにしたので、メールが経由する通信路等の状態に拘わらず、添付ファイルを確実に送信することが可能となる。

【0070】

次に、図14を参照して、図2に示すメール仲介装置151において実行される処理の一例について説明する。このフローチャートが開始されると以下の処理が実行される。

[S1] メール仲介装置151は、初期情報として、メール仲介装置一覧情報および転送管理情報101eを二次記憶装置101cから読み込み、メール仲介装置一覧情報は図9に示すテーブルに変換し、一方、転送管理情報101eは図6に示すテーブルに変換する。

【0071】

[S2] メール仲介装置151は、受信メールを読み込む。

[S3] メール仲介装置151は、受信メールに添付ファイルが付加されている

か否かを判定し、ファイルが付加されている場合には、ステップ S 4 に進み、それ以外の場合にはステップ S 9 に進む。

【0072】

〔S 4〕メール仲介装置 151 は、図 9 に示すテーブルを参照して送信先に仲介装置が存在するか否かを判定し、存在する場合にはステップ S 5 に進み、それ以外の場合にはステップ S 9 に進む。

〔S 5〕メール仲介装置 151 は、転送条件に一致するか否かを判定し、一致する場合にはステップ S 6 に進み、それ以外の場合にはステップ S 9 に進む。

【0073】

〔S 6〕メール仲介装置 151 は、添付ファイルを M I M E によってデコードする。

〔S 7〕メール仲介装置 151 は、添付ファイルを、転送先の F T P サーバに対して F T P により転送する。

【0074】

〔S 8〕メール仲介装置 151 は、転送先リストより、転送先サーバ、ディレクトリ、ログインアカウント、および、パスワードを取得し、メールに対して拡張ヘッダとして設定する。

〔S 9〕メール仲介装置 151 は、S M T P により、メールの本体を格納先の F T P サーバに対して転送する。

【0075】

次に、図 15 を参照して、図 2 に示すメール仲介装置 152 において実行される処理の一例について説明する。このフローチャートが開始されると、以下の処理が実行される。

【0076】

〔S 20〕メール仲介装置 152 は、転送管理情報 103 e を二次記憶装置 103 c から読み込み、解析する。

〔S 21〕メール仲介装置 152 は、ステップ S 20 で読み込んだ転送管理情報 103 e から、転送管理情報テーブルを作成する。

【0077】

【S 2 2】 メール仲介装置 1 5 2 は、受信メールを読み込む。

【S 2 3】 メール仲介装置 1 5 2 は、対象となるメールが送信側のメール仲介装置から送信されたものであるか否かを判定し、メール仲介装置から送信されたものである場合にはステップ S 2 4 に進み、それ以外の場合にはステップ S 3 1 に進む。

【0 0 7 8】

【S 2 4】 メール仲介装置 1 5 2 は、拡張メールヘッダより、添付ファイルの格納先サーバ、ディレクトリ、ログインアカウント、および、パスワードを取得する。

【S 2 5】 メール仲介装置 1 5 2 は、F T P により添付ファイルを受信し、中間ファイルとして格納する。

【0 0 7 9】

【S 2 6】 メール仲介装置 1 5 2 は、受信メールから拡張メールヘッダを削除する。

【S 2 7】 メール仲介装置 1 5 2 は、添付ファイルの転送先がファイルサーバであるか否かを判定し、ファイルサーバである場合にはステップ S 2 8 に進み、それ以外の場合にはステップ S 2 9 に進む。

【0 0 8 0】

【S 2 8】 メール仲介装置 1 5 2 は、添付ファイルをファイルサーバに対してコピーする。

【S 2 9】 メール仲介装置 1 5 2 は、転送先が F T P サーバであるか否かを判定し、F T P サーバである場合にはステップ S 3 0 に進み、それ以外の場合にはステップ S 3 1 に進む。

【0 0 8 1】

【S 3 0】 メール仲介装置 1 5 2 は、F T P により、添付ファイルを対象となる F T P サーバに対して転送する。

【S 3 1】 メール仲介装置 1 5 2 は、メールボックスにメールを配信する。

【0 0 8 2】

以上の処理により、メール仲介装置 1 5 1, 1 5 2 に対して前に説明した機能

を具備させることが可能となる。

次に、第 2 の実施の形態について説明する。

【 0 0 8 3 】

なお、本発明の第 2 の実施の形態の全体構成は、図 2 に示す第 1 の実施の形態と同様である。また、各計算機、および、計算機間のデータシーケンスも第 1 の実施の形態の場合と同様である。

【 0 0 8 4 】

図 1 6 は、本発明の第 2 の実施の形態に係る計算機 1 0 1 の構成例を示す図である。この図において、図 3 の場合と対応する部分には同一の符号を付してあるので、その説明は省略する。第 2 の実施の形態では、メール仲介装置 1 5 1 のメール受信部 1 5 1 a が、メールボックス 1 3 1 a に格納されたメールであって、メール仲介装置 1 5 1 に宛てられたメールを受信することが第 1 の実施の形態の場合と異なっている。その他の構成については、第 1 の実施の形態の場合と同様である。

【 0 0 8 5 】

図 1 7 は、計算機 1 0 3 の構成例を示す図である。この図において、図 4 の場合と対応する部分には同一の符号を付してあるので、その説明は省略する。計算機 1 0 3 においても、メール仲介装置 1 5 2 のメール受信部 1 5 2 a が、メールボックス 1 3 2 a に格納されたメールであって、メール仲介装置 1 5 2 に宛てられたメールを受信することが第 1 の実施の形態の場合と異なっている。その他の構成については、第 1 の実施の形態の場合と同様である。

【 0 0 8 6 】

次に、以上の実施の形態の動作について説明する。基本的には第 1 の実施の形態と同様であるが、以下の点が相違する。

即ち、システムの使用に先立って、メール管理者はメール仲介装置 1 5 1 のメールアドレスをメールサーバ 1 3 1 に登録する。

【 0 0 8 7 】

ユーザはメールクライアント 1 4 1 を用いて、電子メール本文にファイルを添付したメールを作成し、メール仲介装置 1 5 1 が有するメールアドレス宛に電子

メールの発信手続きを行う。

【0088】

図18は、このとき作成されたメールの一例である。この例では、220に示すように、メールの送信先のアドレスとして、メール仲介装置151のメールアドレスである「mma@***.co.jp」が記述されている。

【0089】

メールクライアント141よりメールを受信したメールサーバ131は、図17に示すメールボックス132aに格納する。

メール仲介装置151のメール受信部151aは、一定の間隔でメールボックス132aに格納されている新たに受信したメールを読み込む。いまの例では、図18に示す添付ファイル付きメールがメール受信部151aによって読み込まれる。

【0090】

また、メール転送部151eは添付ファイルを削除したメールを、図19に示す、メール仲介装置一覧情報をもとに該当するメール仲介装置のアドレス宛に転送する。図20に添付ファイルを分離した後のメールの状態を示す。この図の例では、図18の文末に付加されている添付ファイルが削除されている。

【0091】

このようなメールを受信した受信側のメールサーバ132は、メール仲介装置152のメールボックス132aにメールを格納する。メール仲介装置152のメール受信部152aは、一定間隔でメールボックス132aから新規メールを読み出す。

【0092】

そして、それ以降は、第1の実施の形態の場合と同様の処理が実行され、図21に示すようなメールが作成され、メールクライアント142に対して送付される。

【0093】

以上の実施の形態によれば、送信側のメールサーバ、および、受信側のメールサーバにそれぞれ接続されたメールクライアントとして、メール仲介装置を実現

することが可能となる。

【 0 0 9 4 】

次に、本発明の第 3 の実施の形態について説明する。この実施の形態では、メール仲介装置を、受信側メールサーバおよび送信側メールサーバのプロキシサーバとして実現する。なお、第 3 の実施の形態のシステム構成は、第 1 の実施の形態の場合と同様である。

【 0 0 9 5 】

先ず、図 2 2 を参照して、計算機 1 0 1 の詳細について説明する。

この図に示すように、計算機 1 0 1 は、メールサーバ 1 3 1、メール仲介装置 1 5 1、二次記憶装置 1 0 1 c、二次記憶制御装置 1 0 1 a、および、ネットワークとの間のデータ送受信を制御する通信制御装置 1 0 1 b から構成されている。

【 0 0 9 6 】

メール仲介装置 1 5 1 は、管理情報解析部 1 5 1 b、制御部 1 5 1 m、SMTP 受信部 1 5 1 i、受信メール解析部 1 5 1 c、SMTP 送信部 1 5 1 k、添付ファイル変換部 1 5 1 f、添付ファイル転送部 1 5 1 g によって構成されている。

【 0 0 9 7 】

ここで、SMTP 受信部 1 5 1 i は、メールクライアント 1 4 1 よりメールメッセージを受信する。管理情報解析部 1 5 1 b は、二次記憶制御装置 1 0 1 a を経由して読み込んだ転送管理情報 1 0 1 e を解析し、その結果を一時記憶装置に格納する。

【 0 0 9 8 】

受信メール解析部 1 5 1 c は、受信したメールを解析する。添付ファイル変換部 1 5 1 f は、解析した受信メールにファイルが添付されている場合に、添付ファイルを受信メールより分離し、中間ファイルとして二次記憶装置 1 0 1 c に一旦保存する。

【 0 0 9 9 】

添付ファイル転送部 1 5 1 g は、転送管理情報 1 0 1 e に記述された転送先で

あるFTPサーバ161に対して、分離した添付ファイルを転送する。SMTP送信部151kは、メールメッセージを中継するとともに添付ファイルの格納先情報をメールメッセージとして作成し、そのメッセージもメールサーバ131に中継する。

【0100】

次に、図23を参照して、計算機103の詳細について説明する。

この図に示すように、計算機103は、メールサーバ132、メール仲介装置152、二次記憶装置102c、二次記憶制御装置103a、および、通信制御装置103bから構成されている。

【0101】

メール仲介装置152は、管理情報解析部152b、制御部152m、SMTP受信部152i、受信メール解析部152c、SMTP送信部152k、添付ファイル転送部152g、添付ファイル受信部152hによって構成されている。

【0102】

ここで、SMTP受信部152iは、メールクライアント141よりメールを受信する。管理情報解析部152bは、二次記憶装置102cを経由して読み込んだ転送管理情報102eを解析し、その結果を一時記憶装置に格納する。

【0103】

受信メール解析部152cは、受信したメールを解析する。添付ファイル転送部152gは、一時記憶装置に格納された転送管理情報102eに記述された転送先であるFTPサーバ162に分離した添付ファイルを転送する。SMTP送信部152kは、メールを中継するとともに添付ファイルの格納先情報をメールメッセージとして作成し、そのメッセージもメールサーバ132に中継する。

【0104】

次に、以上の実施の形態の動作について説明する。まず、詳細な動作について説明する前に、図24、25を参照して、メール仲介装置151、152の動作の概要について説明する。

【0105】

先ず、図24は、メール仲介装置151のプロキシサーバとしての動作を説明するための図である。この図に示すように、本発明の第3の実施の形態では、TCP通信装置の動作環境定義 (/etc/servicesファイル等) を変更することにより、メール仲介装置151に対して、メールサーバ131が通常使用しているウェルノウンポート (25ポート) を割り当てる。また、メールサーバ131には未使用のローカルポートを割り当てる。

【0106】

これらの変更により、メールクライアント141は動作環境定義を変更することなくメール仲介装置151に対してメールを送信することが可能となり、メールサーバ131は、メールクライアント141からのメールの受信と同様の動作環境定義でメール仲介装置151よりメールを受信することができる。

【0107】

図25は、メール仲介装置152のプロキシサーバとしての動作を説明するための図である。

受信側のメール仲介装置152も、送信側のメール仲介装置151と同様の動作により、プロキシサーバとして動作する。即ち、TCP通信装置の動作環境定義 (/etc/servicesファイル等) を変更することにより、メール仲介装置152に対して、メールサーバ132が通常使用しているウェルノウンポート (25ポート) を割り当て、また、メールサーバ132には未使用のローカルポートを割り当てる。

【0108】

次に、以上の実施の形態の動作について説明する。

先ず、送信側のメール仲介装置151の動作を説明する。

計算機111のメールクライアント141より発信されたメールは、計算機101のメール仲介装置151が受信する。なお、メール仲介装置151はインターネット電子メールシステムの動作 (SMTP) に従うものとする。メール仲介装置151のSMTP受信部151iは、メールクライアント141とコネクションを確立する。次に、SMTP送信部151kは計算機101のメールサーバ131とコネクションを確立する。メールクライアント141はSMTPに従い

、SMTPに定められているHELOメッセージ以降のメッセージをメール仲介装置151に対して送信する。

【0109】

メッセージを受信したSMTP受信部151iは受信メール解析部151cにメッセージを渡し、受信メール解析部151cは受信メールがDATAメッセージ以外である場合はSMTP送信部151kを呼び出し、SMTP送信部151kはそのままメッセージをメールサーバ131に中継する。また、メールサーバ131が送信する、そのメッセージに対する応答メッセージをSMTP受信部151iが受信する。メッセージを解析した受信メール解析部151cはSMTP送信部151kによりメールクライアント141にメッセージをそのまま中継する。

【0110】

受信メールがDATAメッセージの場合は、受信メール解析部151cは受信メールに「Content-type」が「multipart/mixed」であり、「Content-Disposition」が「attachment」であることを示す文字列を含んでいる場合、次のDATAメッセージ以降は添付ファイルであるため、添付ファイル変換部151fを呼び出す。

【0111】

添付ファイル変換部151fは、エンコードされた添付ファイルを元のバイナリ形式に変換し、二次記憶装置101cに格納する。

次に呼び出された添付ファイル転送部151gは、一時記憶装置上の転送管理情報101eをもとに二次記憶装置101c上の添付ファイルを転送先に示されている場所にファイル転送する。本実施の形態ではFTPサーバ161に対して、転送管理情報101eのユーザアカウント、パスワードを用いてファイル転送する。

【0112】

次に呼び出されたSMTP送信部151kは、拡張メールヘッダ（X-mail-deposition）をメールサーバ131に送信し、次に送信するDATAメッセージが添付ファイル格納情報であることを示す。そして添付ファイル格納

情報を送信する。

【0113】

メールサーバ131は、メール仲介装置151より中継されたメッセージをもとにメールを組み立て、インターネット電子メールシステムの動作(SMTP)に従い、計算機103のメールサーバ132にメールを送信しようとする。

【0114】

次に、受信側メール仲介装置の動作について説明する。

計算機101のメールサーバ131より発信されたメールは、計算機103のメール仲介装置152が受信する。メール仲介装置152のSMTP受信部152iは、メールサーバ131とコネクションを確立する。次に、SMTP送信部152kは計算機103のメールサーバ132とコネクションを確立する。メールサーバ131はSMTPに従い、SMTPのHELOメッセージ以降のメッセージをメール仲介装置152に対して送信する。

【0115】

メッセージを受信したSMTP受信部152iは受信メール解析部152cにメッセージを渡し、受信メール解析部152cは受信メールがDATAメッセージ以外である場合はSMTP送信部152kを呼び出し、SMTP送信部152kはそのままメッセージをメールサーバ132に中継する。

【0116】

また、メールサーバ131が送信するそのメッセージに対する応答メッセージはSMTP受信部152iが受信し、メッセージを解析した受信メール解析部152cはSMTP送信部152kによりそのままメールサーバ132にメッセージを中継する。

【0117】

受信メールがDATAメッセージの場合であって、メール仲介装置151を経由したメールである場合(拡張メールヘッダX-mail-deposition:である場合)、添付ファイル受信部152hは、次に送信されてくるDATAメッセージに含まれる添付ファイル格納情報の格納先サーバ名、格納先ディレクトリ、ユーザアカウント、パスワードを用いてFTPサーバ161よりファイル受

信を行い、二次記憶装置 1 0 2 c に一旦格納する。

【0 1 1 8】

もし、メール仲介装置 1 5 1 を経由したメールでない場合（拡張メールヘッダ X - m a - d e p o s i t i o n : が ない 場合）は、メッセージをメール仲介装置 1 5 2 に転送する。

【0 1 1 9】

受信メール解析部 1 5 2 c は、送信側のメール仲介装置 1 5 1 が有する受信メール解析部 1 5 1 c と同様の処理を行い、添付ファイルを元のバイナリ形式に変換し、二次記憶装置 1 0 2 c に格納する。また、受信した添付ファイル部分のメッセージのかわりに、メモリ上の転送管理情報に基づいて、メール格納情報を D A T A メッセージとしてメールサーバ 1 3 2 に送信する。

【0 1 2 0】

こうして格納された二次記憶装置 1 0 2 c 上の添付ファイルは、次に呼び出された添付ファイル転送部 1 5 2 g により、一時記憶装置の転送管理情報に基づいて格納先情報に示されている F T P サーバ 1 6 2 に転送される。

【0 1 2 1】

メールサーバ 1 3 2 は、これらの中継されたメッセージを元にメールを組み立てる（図 1 2 参照）。そして、受信メールを元の送信先メールボックスへ配信する。なお、本メール配信処理は、通常のインターネットのメールサーバが実行するローカル配信処理と同等である。こうして、メールサーバ 1 3 2 のメールボックスに配信された、添付ファイルを削除されたメールは、 計算機 1 1 2 のメールクライアント 1 4 2 が受信する。メール利用者はメール本文より、格納先情報として転送管理情報の格納先サーバ、ディレクトリ、ログインアカウント、パスワードを知ることができるので、これらの情報に基づいて、F T P サーバ 1 6 2 にアクセスすることにより、添付ファイルを参照することができる。

【0 1 2 2】

次に、図 2 6 , 2 7 を参照して、以上の実施の形態の各計算機間のデータシーケンスについて説明する。

計算機 1 1 1 のメールクライアント 1 4 1 は添付ファイル付きメールを、計算

機101のメール仲介装置151に送信する。その間のメッセージ通信はインターネット電子メールプロトコル(SMTP)に従う。

【0123】

SMTPに従い通信するメールデータ(以下SMTPメッセージと略す)を受信したメール仲介装置151は、図26に示すように、メールサーバ131にSMTPメッセージを中継する。

【0124】

図27に示すように、SMTPメッセージのうちデータメッセージとして添付ファイルを受信したメール仲介装置151は、受信した添付ファイルを計算機102のFTPサーバ161に送信する。また、メールサーバ132には、メール拡張ヘッダをメッセージとして送信するとともに、添付ファイルの格納場所情報をメッセージとして送信する。

【0125】

メールサーバ131は添付ファイルを取り除いた残りのメール本文を計算機103のメール仲介装置152に送信する。メール本文を受信したメール仲介装置152は、メールサーバ132に中継する。

【0126】

メール仲介装置152はメール拡張ヘッダをもとにメール本文の添付ファイルの格納場所情報より添付ファイルが計算機102のFTPサーバ161に格納されていることを認識し、FTPサーバ161より添付ファイルを受信する。

【0127】

そして、メール仲介装置152は受信した添付ファイルを計算機104のFTPサーバ162に転送する。

また、メール仲介装置152はメール本文を計算機112のメールクライアント142に送信する。

【0128】

続いて、図28を参照して、第3の実施の形態のメール仲介装置151において実行される処理の一例について説明する。このフローチャートが開始されると、以下の処理が実行される。

【0129】

【S50】メール仲介装置151は、メール仲介装置一覧情報101gおよび転送管理情報101eを初期情報として読み込んで解析し、メール仲介装置一覧情報テーブルおよび転送管理情報テーブルを作成する。

【S51】メール仲介装置151は、メールクライアント141との間でコネクションを確立する。

【0130】

【S52】メール仲介装置151は、送信側のメールサーバ131との間でコネクションを確立する。

【S53】メール仲介装置151は、受信したメッセージがヘッダであるか否かを判定し、ヘッダでない場合にはステップS54に進み、それ以外の場合にはステップS61に進む。

【0131】

【S54】メール仲介装置151は、受信メールにファイルが添付されているか否かを判定し、ファイルが添付されている場合にはステップS55に進み、それ以外の場合にはステップS61に進む。

【S55】メール仲介装置151は、送信先にメール仲介装置が存在するか否かを判定し、存在する場合にはステップS56に進み、それ以外の場合にはステップS61に進む。

【0132】

【S56】メール仲介装置151は、メールが転送条件に一致するか否かを判定し、条件に一致する場合にはステップS57に進み、それ以外の場合にはステップS61に進む。

【S57】メール仲介装置151は、添付ファイルをMIMEデコードし、得られたファイルを二次記憶装置101cに保存する。

【0133】

【S58】メール仲介装置151は、データの添付ファイルに該当する部分を削除する。

【S59】メール仲介装置151は、転送先リストから、転送先サーバ、ディレ

クトリ、ログインアカウント、および、パスワードをメールサーバに対して、データとして送信する。

【0 1 3 4】

【S 6 0】メール仲介装置 1 5 1 は、添付ファイルを F T P によって転送する。

【S 6 1】メール仲介装置 1 5 1 は、メールサーバ 1 3 2 にメッセージを転送する。

【0 1 3 5】

次に、図 2 9 を参照して、メール仲介装置 1 5 2 において実行される処理の一例について説明する。このフローチャートが開始されると、以下の処理が実行される。

【0 1 3 6】

【S 8 0】メール仲介装置 1 5 2 は、初期情報としての転送管理情報 1 0 2 e を読み込んで解析し、転送管理情報テーブルを作成する。

【S 8 1】メール仲介装置 1 5 2 は、送信側のメールサーバ 1 3 1 との間でコネクションを確立する。

【0 1 3 7】

【S 8 2】メール仲介装置 1 5 2 は、受信側のメールサーバ 1 3 2 との間でコネクションを確立する。

【S 8 3】メール仲介装置 1 5 2 は、受信メールがヘッダであるか否かを判定し、ヘッダでない場合にはステップ S 8 4 に進み、それ以外の場合にはステップ S 9 2 に進む。

【0 1 3 8】

【S 8 4】メール仲介装置 1 5 2 は、送信側のメール仲介装置 1 5 1 からのメールであるか否かを判定し、該当する場合にはステップ S 8 5 に進み、それ以外の場合には 9 2 に進む。

【S 8 5】メール仲介装置 1 5 2 は、拡張メールヘッダを参照し、添付ファイルの格納先サーバ、ディレクトリ、ログインアカウント、パスワードを取得する。

【0 1 3 9】

〔S 8 6〕メール仲介装置 1 5 2 は、F T P によって、添付ファイルを受信し、中間ファイルとして二次記憶装置 1 0 2 c に格納する。

〔S 8 7〕メール仲介装置 1 5 2 は、受信したメールから拡張メールヘッダ情報を削除する。

【0 1 4 0】

〔S 8 8〕メール仲介装置 1 5 2 は、転送先がファイルサーバであるか否かを判定し、ファイルサーバである場合にはステップ S 8 9 に進み、それ以外の場合にはステップ S 9 0 に進む。

〔S 8 9〕メール仲介装置 1 5 2 は、ファイルサーバにファイルをコピーする。

【0 1 4 1】

〔S 9 0〕メール仲介装置 1 5 2 は、転送先が F T P サーバであるか否かを判定し、該当する場合にはステップ S 9 1 に進み、それ以外の場合にはステップ S 9 2 に進む。

〔S 9 1〕メール仲介装置 1 5 2 は、F T P サーバに対してファイルを F T P により転送する。

【0 1 4 2】

〔S 9 2〕メール仲介装置 1 5 2 は、メールサーバ 1 3 2 にメッセージを転送する。

以上の処理によれば、第 3 の実施の形態において示した機能を実現することが可能となる。

【0 1 4 3】

次に、本発明の第 4 の実施の形態について説明する。本発明の第 4 の実施の形態では、メール仲介装置を、受信側メールサーバおよび中継メールサーバのプロキシサーバとする実施例である。

【0 1 4 4】

図 3 0 は、本発明の第 4 の実施の形態のシステム全体の構成例を示す図である。

この図に示すように、計算機 4 0 1、4 0 2、4 1 1、4 8 1 は L A N 4 2 1 によって接続されている。計算機 4 7 1 は、計算機 4 8 1 およびインターネット

422に接続される。計算機472はインターネット422および計算機482に接続されている。計算機403, 404, 412, 482はLAN423に接続されている。計算機402と計算機403は、WAN (Wide Area Network) 470によって接続されている。

【0145】

計算機481, 482にはメールサーバ432, 433およびメール仲介装置451, 452がそれぞれ搭載されている。計算機402, 403にはWWW (World Wide Web) サーバ461, 462がそれぞれ搭載されている。計算機411, 412にはメールクライアント441, 442がそれぞれ搭載されている。

【0146】

図31は、計算機481の詳細な構成例を示す図である。なお、計算機482も同様の構成であるが、ここでは、計算機481を例に挙げて説明する。

この図に示すように、計算機481は、SMTPプロトコルによりメール仲介装置451よりメールを受信するメールサーバ432、SMTPプロトコルによりメールクライアント441よりメールを受信するメール仲介装置451、転送管理情報481eおよびメール仲介装置一覧情報481gを保持する二次記憶装置481c、二次記憶装置481cを制御する二次記憶制御装置481a、ネットワークとの間のデータ送受信を制御する通信制御装置481bから構成されている。

【0147】

メール仲介装置451は、管理情報解析部451b、制御部451m、SMTP受信部451i、受信メール解析部451c、SMTP送信部451k、添付ファイル変換部451f、添付ファイル転送部451gによって構成されている。

【0148】

ここで、SMTP受信部451iは、メールクライアント441よりメールメッセージを受信する。管理情報解析部451bは、二次記憶制御装置481aを経由して読み込んだ転送管理情報481eを解析し、その結果を一時記憶装置に格納する。

【0149】

受信メール解析部451cは、受信したメールを解析する。添付ファイル変換部451fは、解析した受信メールにファイルが添付されている場合に、添付ファイルを受信メールより分離し、中間ファイルとして二次記憶装置481cに一旦保存する。

【0150】

添付ファイル転送部451gは、一時記憶装置に格納された転送管理情報481eに記述された転送先であるWWWサーバ462に分離した添付ファイルを転送する。SMTP送信部451kは、メールメッセージを中継するとともに添付ファイルの格納先情報をメールメッセージとして作成し、そのメッセージをメールサーバ434に中継する。

【0151】

次に、以上の実施の形態の動作について説明する。

先ず、図32にメール仲介装置451の動作原理を示す。図24に示すメール仲介装置151のプロキシサーバとしての動作原理と比べて、メール仲介装置451に添付ファイル付きメールを中継するのがメールサーバ431である点異なる。それ以外は、図24の場合と同様である。

【0152】

続いて、メールクライアント441から、添付ファイル付きのメールをメールクライアント442に対して送信した場合の動作について説明する。

計算機411のメールクライアント441より発信されたメールは、計算機401のメールサーバ431を経由して計算機481のメール仲介装置451が受信する。なお、メール仲介装置451はSMTPに従うものとする。メール仲介装置451のSMTP受信部451iは、計算機401のメールサーバ431とコネクションを確立し、SMTPに従ってメッセージを受信する。

【0153】

メッセージを受信したSMTP受信部451iは受信メール解析部451cに受信メッセージを渡し、受信メール解析部451cは受信メッセージがDATAメッセージ以外である場合はSMTP送信部451kを呼び出し、SMTP送信

部 4 5 1 k はそのままメッセージをメールサーバ 4 3 2 に渡す。

【 0 1 5 4 】

受信メッセージが DATA メッセージである場合であって、受信メッセージが「Content-type」が「multipart/mixed」であり、かつ、「Content-Disposition」が「attachment」であることを示す文字列を含んでいる場合には、受信メール解析部 4 5 1 c は、次の DATA メッセージ以降は添付ファイルであるため、添付ファイル変換部 4 5 1 f を呼び出す。

【 0 1 5 5 】

添付ファイル変換部 4 5 1 f は、MIME エンコードされた添付ファイルを元のバイナリ形式に変換し、二次記憶装置 4 8 1 c に格納する。

次に呼び出された添付ファイル転送部 4 5 1 g は、メモリ上の転送管理情報 4 8 1 e を元に二次記憶装置 4 8 1 c 上の添付ファイルを転送先に示されている場所にファイル転送する。本実施の形態では計算機 4 0 2 が有する WWW サーバ 4 6 1 に、転送管理情報 4 8 1 e が有するユーザアカウント、パスワードを用いてファイル転送する。

【 0 1 5 6 】

次に呼び出された SMTP 送信部 4 5 1 k は拡張メールヘッダ「X-mail-deposition」をメールサーバ 4 3 2 に送信し、次に送信する DATA メッセージが添付ファイル格納情報であることを通知する。そして添付ファイル格納情報を送信する。

【 0 1 5 7 】

メールサーバ 4 3 2 は、メール仲介装置 4 5 1 より中継されたメッセージに基づいてメールを組み立て、SMTP に従い計算機 4 8 2 のメールサーバ 4 3 3 にメールを送信する。

【 0 1 5 8 】

計算機 4 8 2 のメール仲介装置 4 5 2 は、計算機 4 7 2 を介して計算機 4 8 1 のメールサーバ 4 3 2 より送信されたメールを受信する。メール仲介装置 4 5 2 の SMTP 受信部はメールサーバ 4 3 2 とコネクションを確立し、次に SMTP

送信部はメールサーバ433との間にもコネクションを確立する。メールサーバ432はSMTPに従いメッセージをメール仲介装置452に対して送信する。

【0159】

メッセージを受信したメール仲介装置452のSMTP受信部は受信メール解析部にメッセージを渡し、受信メール解析部は受信メッセージがDATAメッセージ以外である場合はSMTP送信部を呼び出し、SMTP送信部はメッセージをそのままメールサーバ433に中継する。また、メールサーバ432が送信するメッセージに対する応答メッセージをSMTP受信部が受信し、メッセージを解析した受信メッセージ解析部はSMTP送信部によりそのままメールサーバ432にメッセージを中継する。

【0160】

受信メッセージがDATAメッセージの場合であって、メール仲介装置451を経由したメールである（拡張ヘッダX-mail-depositionが存在する）場合は、添付ファイル受信部は次に送信されてくるDATAメッセージに含まれる添付ファイル格納情報の格納先サーバ名、格納先ディレクトリ名、ユーザアカウント、パスワードを用いて格納先であるWWWサーバ461からネットワーク470を介してファイル受信を行い、計算機482の二次記憶装置に格納する。

【0161】

メール仲介装置451を経由したメールではない場合には、メッセージをメールサーバ433に転送する。

以降、メール仲介装置452の受信メール解析部、添付ファイル変換部は前述と同様の処理を行い、添付ファイルを元のバイナリ形式に変換し、二次記憶装置に格納する。また、受信した添付ファイル部分のメッセージの代わりにメモリ上の転送管理情報を元に添付ファイル格納情報をDATAメッセージとしてメールサーバ433に送信する。

【0162】

二次記憶装置に格納された添付ファイルは次に呼び出された添付ファイル転送部によりメモリ上の転送管理情報を元に格納先情報に示されるWWWサーバ46

2にファイル転送される。

【0163】

メールサーバ433はこれらの中継されたメッセージを元にメールを組み立て、メール送信先のメールサーバ434に送信する。こうして計算機404のメールサーバ434のメールボックスに格納された、添付ファイルが分離されたメールは計算機412のメールクライアント442が受信する。

【0164】

計算機412のユーザは、メールサーバ434にアクセスすることにより、このメールを受信することができる。なお、メール本文には、格納先情報として転送管理情報の格納先サーバ、ディレクトリ、ログインアカウント、パスワードが付加されているので、これらの情報を参照することにより、WWWサーバ462から添付ファイルを取得し、参照することが可能となる。

【0165】

図33は、以上の動作に係る信号の流れを説明するシグナルフローである。この図に示すように、メールクライアント441から送信された添付ファイル付きメールは、メールサーバ431を経由して、メール仲介装置451に受け渡される。メール仲介装置451は、拡張メールヘッダ「X-mail-deposition」をメールサーバ432に受け渡した後、格納場所情報をメッセージとしてメールサーバ432に受け渡す。なお、添付ファイルについては、WWWサーバ461に転送する。

【0166】

メールサーバ432は、受け渡されたメッセージをメール仲介装置452に受け渡す。メッセージを受け取ったメール仲介装置452は、このメッセージに基づいてメールを組み立て、SMTPに従ってメールサーバ433に送信する。

【0167】

メールサーバ433は、送信先であるメールサーバ434に対して受信したメールを送信する。

一方、添付ファイルは、メール仲介装置452によって、WWWサーバ462に転送され、そこに格納されることになる。

【0168】

そして、メールクライアント442のユーザがメールサーバ434に対してアクセスした場合には、このメールを受信することになるので、ユーザはメールに付加されている格納場所情報を参照して、WWWサーバ462から添付ファイルをダウンロードし、WWWクライアントによってファイルの内容を閲覧することが可能となる。

【0169】

最後に、図34を参照して、メール仲介装置451において実行される処理の一例について説明する。このフローチャートが開始されると、以下の処理が実行される。

【0170】

【S100】メール仲介装置451は、メール仲介装置一覧情報481gおよび転送管理情報481eを初期情報として読み込んで解析し、メール仲介装置一覧情報テーブルおよび転送管理情報テーブルを作成する。

【S101】メール仲介装置451は、メールクライアント441との間でコネクションを確立する。

【0171】

【S102】メール仲介装置451は、送信側のメールサーバ431との間でコネクションを確立する。

【S103】メール仲介装置451は、受信したメッセージがヘッダであるか否かを判定し、ヘッダでない場合にはステップS104に進み、それ以外の場合にはステップS111に進む。

【0172】

【S104】メール仲介装置451は、受信メールにファイルが添付されているか否かを判定し、ファイルが添付されている場合にはステップS105に進み、それ以外の場合にはステップS111に進む。

【S105】メール仲介装置451は、送信先にメール仲介装置が存在するか否かを判定し、存在する場合にはステップS106に進み、それ以外の場合にはステップS111に進む。

【 0 1 7 3 】

【 S 1 0 6 】 メール仲介装置 4 5 1 は、メールが転送条件に一致するか否かを判定し、一致する場合にはステップ S 1 0 7 に進み、それ以外の場合にはステップ S 1 1 1 に進む。

【 S 1 0 7 】 メール仲介装置 4 5 1 は、添付ファイルを M I M E デコードし、得られたファイルを二次記憶装置 4 8 1 c に保存する。

【 0 1 7 4 】

【 S 1 0 8 】 メール仲介装置 4 5 1 は、データの添付ファイルに該当する部分を削除する。

【 S 1 0 9 】 メール仲介装置 4 5 1 は、転送先リストから、転送先サーバ、ディレクトリ、ログインアカウント、および、パスワードをメールサーバ 4 3 2 にデータとして送信する。

【 0 1 7 5 】

【 S 1 1 0 】 メール仲介装置 4 5 1 は、添付ファイルを F T P によって転送する。

【 S 1 1 1 】 メール仲介装置 4 5 1 は、メールサーバ 4 3 2 にメッセージを転送する。

【 0 1 7 6 】

以上の処理によれば、第 4 の実施の形態に示すメール仲介装置 4 5 1 が有する機能を実現することが可能となる。

最後に、二次記憶装置を L D A P (Light Weight Directory Protocol) により実現する場合と、O D B C (Open Database Connectivity) により実現する場合の実施の形態について説明する。

【 0 1 7 7 】

まず、メール仲介装置を、受信側メールサーバ、中継メールサーバのプロキシサーバとする実施の形態について説明する。図 3 5 は、L D A P サーバに転送管理情報を登録する場合の実施の形態の概要を示す図である。まず、ユーザエージェント 5 0 4 は、L D A P サーバ 5 0 1 にネットワークを経由して情報を登録する。L D A P サーバ 5 0 1 に対して登録された情報は、L D A P サーバ 5 0 2、

L D A P サーバ 5 0 3 に複製（レプリケート）される。

【 0 1 7 8 】

更に、図 3 6 は、L D A P サーバに格納された転送管理情報を参照する場合の動作の概要を説明する図である。メール仲介装置 5 1 1，5 1 3 は、二次記憶制御装置 5 1 2，5 1 4 を介してそれぞれ L D A P サーバ 5 0 1，5 0 3 に対して L D A P インタフェースを使用して問い合わせを行い、転送管理情報を取り出す。

【 0 1 7 9 】

次に、メール仲介装置を受信側メールサーバ、中継メールサーバのプロキシサーバとする実施の形態について説明する。

図 3 7 は、データベースサーバに O D B C インタフェースを使用して転送管理情報を登録する場合の実施の形態を示す図である。先ず、ユーザエージェント 6 0 2 は、データベースサーバ 6 0 1 に O D B C インタフェースを使用してネットワークを経由して情報を登録する。

【 0 1 8 0 】

図 3 8 は、データベースサーバに格納された転送管理情報を O D B C インタフェースを使用して参照する場合の動作の概要を説明する図である。メール仲介装置 6 1 1，6 1 3 は、二次記憶制御装置 6 1 2，6 1 4 を介してそれぞれデータベースサーバ 6 0 1 に対して O D B C インタフェースを使用して問い合わせを行い、転送管理情報を取り出す。

【 0 1 8 1 】

以上の構成により、二次記憶装置を L D A P または O D B C によって構成することが可能となる。

最後に、上記の処理機能は、コンピュータによって実現することができる。その場合、メール仲介装置が有すべき機能の処理内容は、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されたプログラムに記述されており、このプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理がコンピュータで実現される。コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、磁気記録装置や半導体メモリ等がある。市場へ流通させる場合には、C D - R O M (Compact Disk Read Only Memo

ry)やフロッピーディスク等の可搬型記録媒体にプログラムを格納して流通させたり、ネットワークを介して接続されたコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを通じて他のコンピュータに転送することもできる。コンピュータで実行する際には、コンピュータ内のハードディスク装置等にプログラムを格納しておき、メインメモリにロードして実行する。

【 0 1 8 2 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明では、送信者側から発信された電子メールを、該当する受信者側に送達する電子メールシステムにおいて、前記送信者側から発信された電子メールに添付ファイルが付加されている場合には、これを分離する添付ファイル分離手段と、前記添付ファイル分離手段によって分離された添付ファイルを、所定のサーバに転送する添付ファイル転送手段と、前記添付ファイル転送手段によって転送された添付ファイルの格納場所を示す格納場所情報を、前記電子メールに対して付加する格納場所情報付加手段と、を設けるようにしたので、添付ファイル付きメールをインターネットを経由して転送する場合に、中間に存在するメールサーバの状態に拘わらず、メールを確実に配信することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の動作原理を説明する原理図である。

【図 2】

本発明の実施の形態のシステム全体の構成を示す図である。

【図 3】

図 2 に示す計算機 1 0 1 の詳細な構成例を示す図である。

【図 4】

図 2 に示す計算機 1 0 3 の詳細な構成例を示す図である。

【図 5】

添付ファイル付きメールの詳細を示す図である。

【図 6】

送信側転送管理情報テーブルの一例を示す図である。

【図 7】

送信側の転送管理情報の定義の一例を示す図である。

【図 8】

送信側メール仲介装置で格納場所情報が付加された後のメールの一例を示す図である。

【図 9】

メール仲介装置一覧情報テーブルの一例を示す図である。

【図 1 0】

受信側の転送管理情報テーブルの一例を示す図である。

【図 1 1】

受信側の転送管理情報の定義の一例を示す図である。

【図 1 2】

受信側メール仲介装置で格納場所情報が付加された後のメールの一例を示す図である。

【図 1 3】

本発明の第 1 の実施の形態におけるデータシーケンス図である。

【図 1 4】

図 2 に示すメール仲介装置 1 5 1 において実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【図 1 5】

図 2 に示すメール仲介装置 1 5 2 において実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【図 1 6】

本発明の第 2 の実施の形態における計算機 1 0 1 の構成例を示す図である。

【図 1 7】

本発明の第 2 の実施の形態における計算機 1 0 3 の構成例を示す図である。

【図 1 8】

添付ファイル付きメールの一例を示す図である。

【図 1 9】

メール仲介装置一覧情報テーブルの一例を示す図である。

【図 2 0】

送信側メール仲介装置でファイルが分離された後のメールの一例を示す図である。

【図 2 1】

送信側メール仲介装置で格納場所情報が付加された後のメールの一例を示す図である。

【図 2 2】

本発明の第 3 の実施の形態における計算機 1 0 1 の構成例を示す図である。

【図 2 3】

本発明の第 3 の実施の形態における計算機 1 0 3 の構成例を示す図である。

【図 2 4】

送信側メール仲介装置の動作の概要を説明する図である。

【図 2 5】

受信側メール仲介装置の動作の概要を説明する図である。

【図 2 6】

本発明の第 3 の実施の形態におけるデータシーケンスを示す図である。

【図 2 7】

本発明の第 3 の実施の形態におけるデータシーケンスを示す図である。

【図 2 8】

本発明の第 3 の実施の形態におけるメール仲介装置 1 5 1 において実行される処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 9】

本発明の第 3 の実施の形態におけるメール仲介装置 1 5 2 において実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【図 3 0】

本発明の第 4 の実施の形態のシステム全体の構成例を示す図である。

【図 3 1】

図 3 0 に示す計算機 4 8 1 の詳細な構成例を示す図である。

【図 3 2】

中継側メール仲介装置の動作の概要を説明する図である。

【図 3 3】

本発明の第 4 の実施の形態のシグナルフローを示す図である。

【図 3 4】

図 3 0 に示すメール仲介装置 4 5 1 において実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【図 3 5】

二次記憶装置を L D A P によって構成した場合の構成例を示す図である。

【図 3 6】

二次記憶装置を L D A P によって構成した場合の構成例を示す図である。

【図 3 7】

二次記憶装置を O D B C によって構成した場合の構成例を示す図である。

【図 3 8】

二次記憶装置を O D B C によって構成した場合の構成例を示す図である。

【符号の説明】

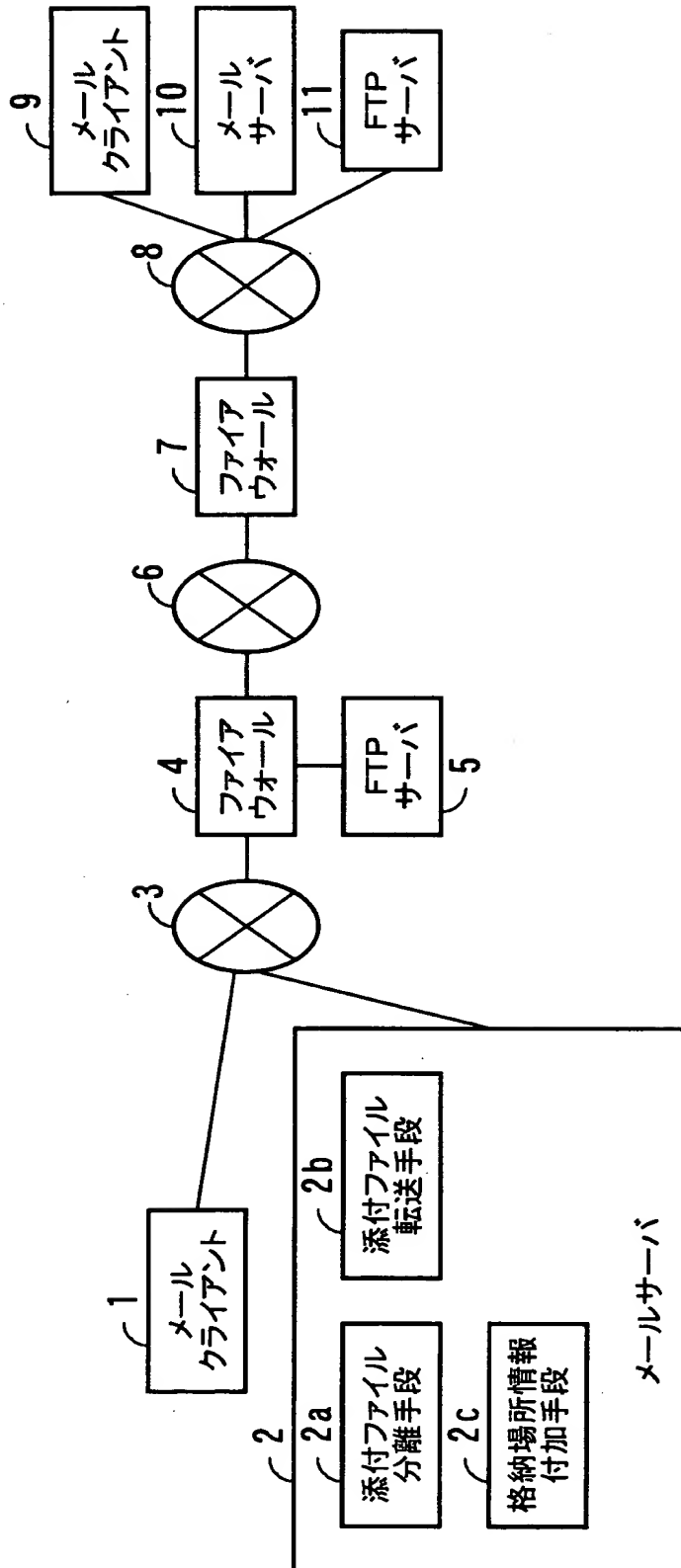
- 1 メールクライアント
- 2 メールサーバ
- 2 a 添付ファイル分離手段
- 2 b 添付ファイル転送手段
- 2 c 格納場所情報付加手段
- 3 ネットワーク
- 4 ファイアウォール
- 5 F T P サーバ
- 6 ネットワーク
- 7 ファイアウォール
- 8 ネットワーク
- 9 メールクライアント

1 0 メールサーバ
1 1 F T Pサーバ
1 0 1, 1 0 2, 1 0 3, 1 0 4 計算機
1 1 1, 1 1 2, 1 7 1, 1 7 2 計算機
1 2 1, 1 2 3 L A N
1 2 2 インターネット
1 3 1, 1 3 2 メールサーバ
1 4 1, 1 4 2 メールクライアント
1 5 1, 1 5 2 メール仲介装置 (M M A)
1 6 1, 1 6 2 F T Pサーバ
1 8 1, 1 8 2 ファイアウォール
1 0 1 a 二次記憶制御装置
1 0 1 b 通信制御装置
1 0 1 c 二次記憶装置
1 0 1 d 集配信管理情報
1 0 1 e 転送管理情報
1 5 1 a メール受信部
1 5 1 b 管理情報解析部
1 5 1 c 受信メール解析部
1 5 1 d 転送メール作成部
1 5 1 e メール転送部
1 5 1 f 添付ファイル変換部
1 5 1 g 添付ファイル転送部
1 0 3 a 二次記憶制御装置
1 0 3 b 通信制御装置
1 0 3 c 二次記憶装置
1 0 3 d 集配信管理情報
1 0 3 e 転送管理情報
1 5 2 a メール受信部

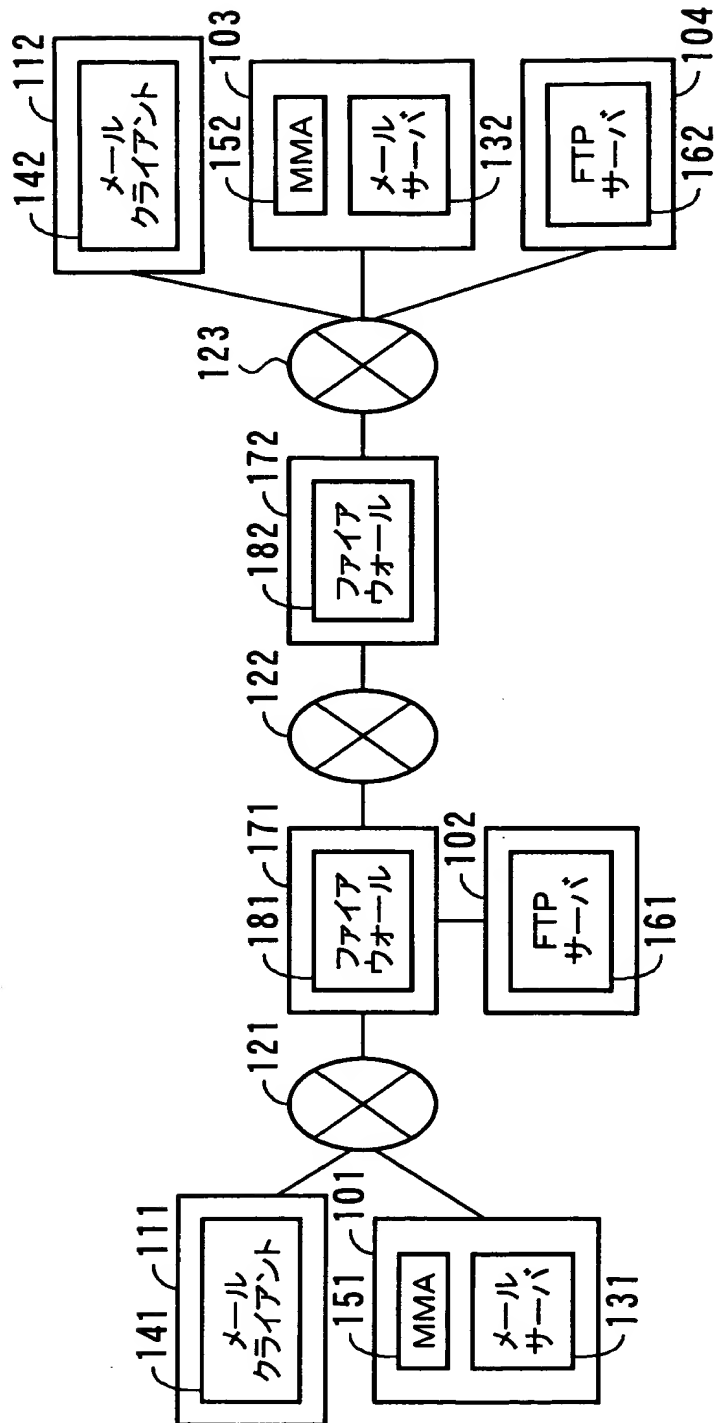
- 1 5 2 b 管理情報解析部
- 1 5 2 c 受信メール解析部
- 1 5 2 d 転送メール作成部
- 1 5 2 e メール転送部
- 1 5 2 g 添付ファイル転送部
- 1 5 2 h 添付ファイル受信部

【書類名】 図面

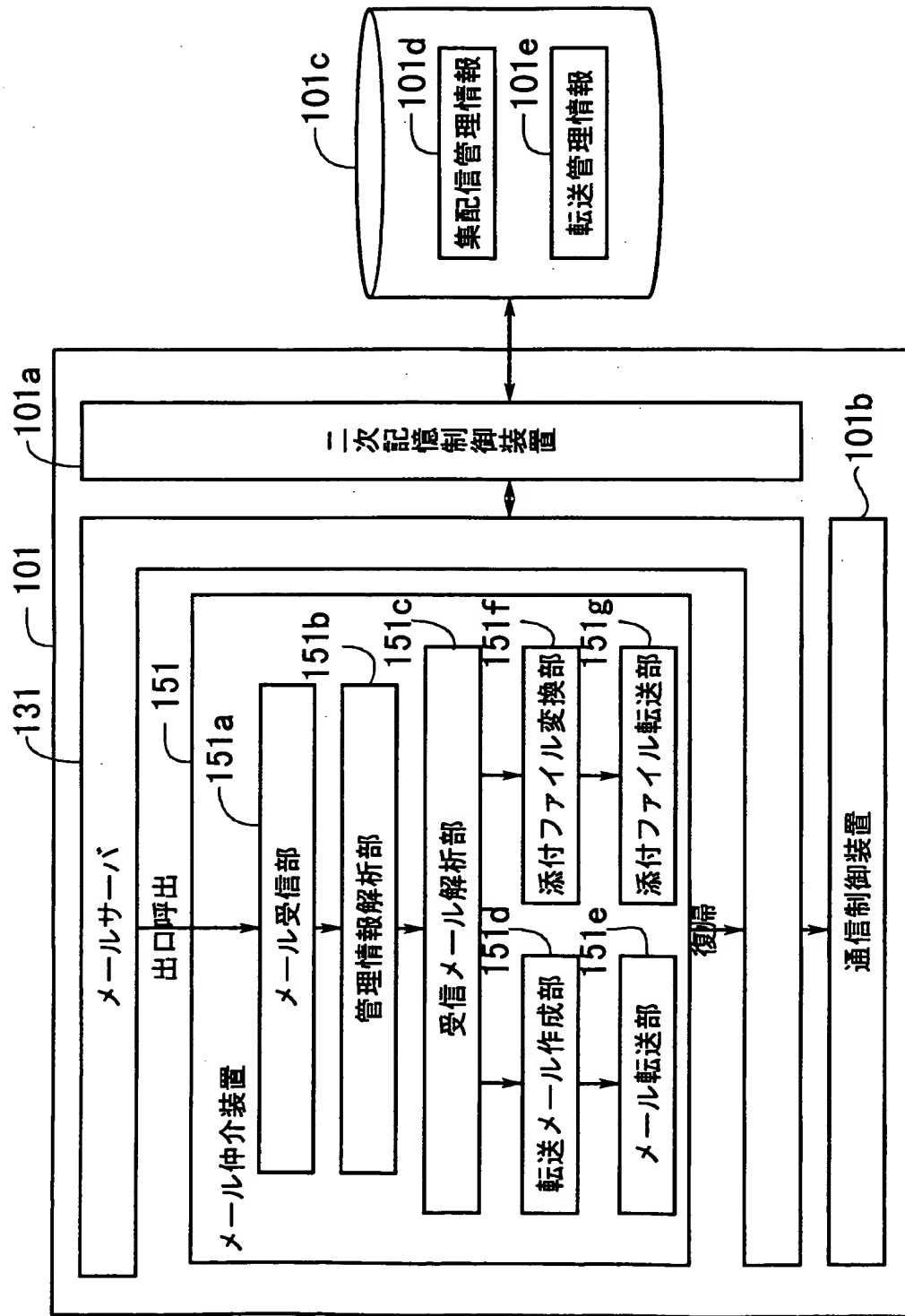
【図 1】



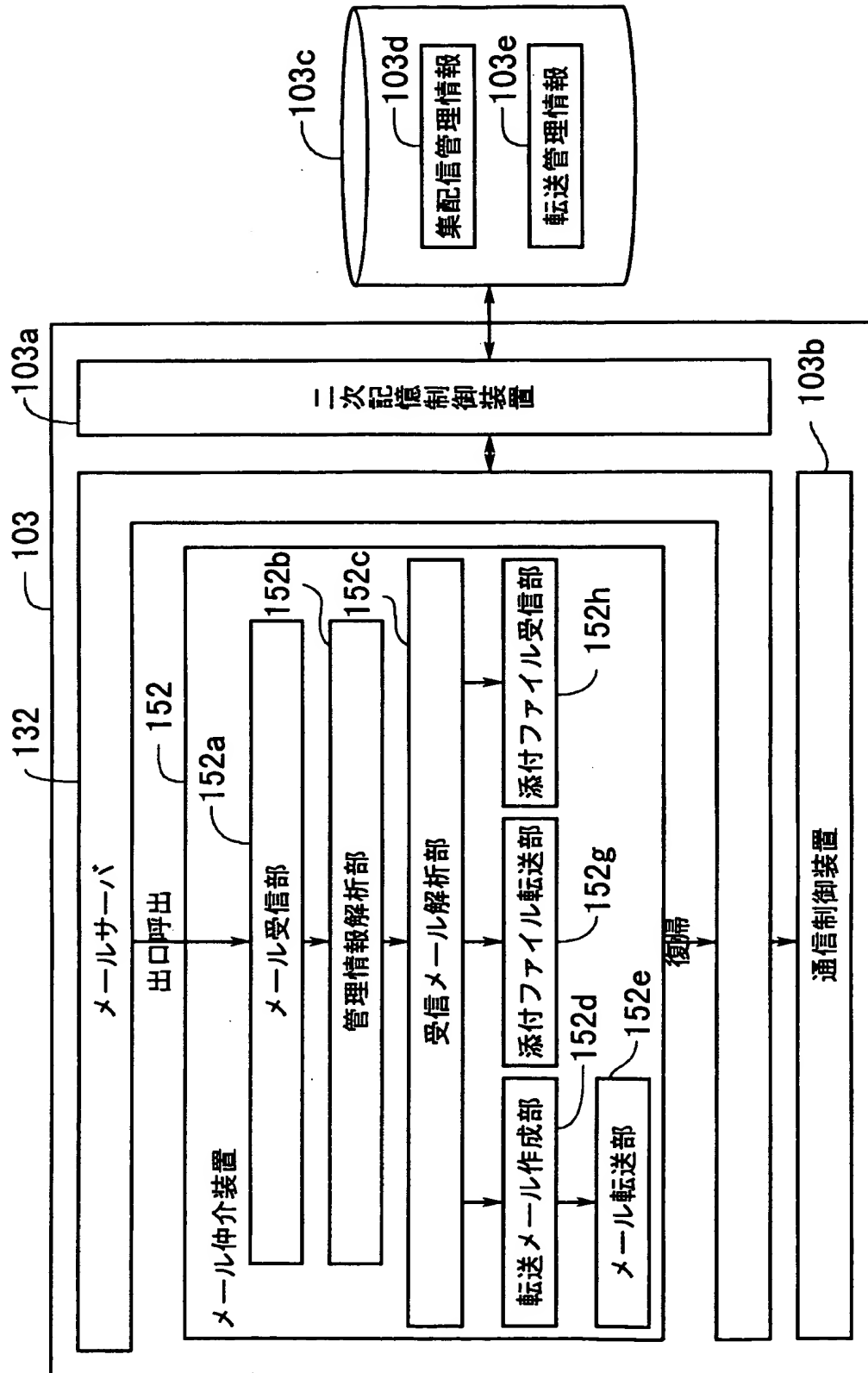
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

200	<p>Message-Id:<199910060501.AA00327@mkimura.***.co.jp> Date:Wed, 06 Oct 1999 14:01:55+0900 To:masaya kimura<mkimura@***.co.jp> From:ujyo@***.co.jp Subject:test Mime-Version:1.0 boundary=" - - - - - 0206731602235997" <u>Content-Type:multipart/mixed;</u> - - - - - 0206731602235997 Content-Type:test/plain;charset=iso-2022-jp test - - - - - 0206731602235997 Content-Type:application/octet-stream; name=" file.txt" Content-Transfer-Encoding:base64 <u>Content-Disposition:attachment;</u> filename=" file.txt"</p>
202	<p>(エンコードされた添付ファイル) - - - - - 0206731602235997</p>
203	

【図 6】

ヘッダ	ヘッダ値
From	ujyo@***.co.jp
To	mkimura@****.co.jp
Subject	緊急
Content-type	Application/ octet-stream

(B)

転送条件	転送先情報
転送条件テーブル#1	転送先情報テーブル#1
転送条件テーブル#2	転送先情報テーブル#1
転送条件テーブル#3	転送先情報テーブル#1

(A)

転送手段	格納先サーバ	格納先 ディレクトリ	ログイン アカウント	パスワード	ディスク容量
FTP	xxxx	C:\disk1\aida\mediation	common	common20	5

(C)

【図 7】

```
##Transfer Policy

$CONDITION1=TRANSFER1
From=ujyo@***.co.jp
To=mkimura@***.co.jp
Subject= "緊急"
Content-type=application/octet-stream
Content-Disposition=attachment

$TRANSFER1
METHOD=FTP
SERVER=xxxx
USER=common
PASSWORD=common20
DIR=C:\disk1\ida\mediation
MAX=5
```

【図 8】

```

Message-Id:<199910060501.AA00327@****.co.jp>
Date:Wed, 06 Oct 1999 14:01:55+0900
To:masaya <mkimura@****.co.jp>
From:ujyo@****.co.jp
Subject:test
Mime-Version:1.0
boundary=" - - - - - 0206731602235997"
Content-Type:multipart/mixed;
- - - - - 0206731602235997
Content-Type:test/plain;charset=iso-2022-jp
test
- - - - - 0206731602235997
Content-Type:test/plain;charset=iso-2022-jp
X-ma-deposition:
ma-deposition:ftp://xxxx/disk2/mediate/own
ma-file:file.txt
ma-user:mkimura
ma-password:mkimura1011
- - - - - 0206731602235997 - -

```

210

211

【図 9】

名前	ドメインアドレス	メール形式
Abc-mma	***.co.jp	mime
Def-mma	****.co.jp	Exchange
Ghi-mma	*****.co.jp	Cc:mail

【図 10】

ヘッダ	ヘッダ値
From	ujyo@***.co.jp
To	mkimura@***.co.jp
Subject	緊急

転送条件	転送先情報
転送条件テーブル#1	転送先情報テーブル#1
転送条件テーブル#2	転送先情報テーブル#1
転送条件テーブル#3	転送先情報テーブル#1

転送手段	格納先サーバ	格納先 ディレクトリ	ログイン アカウント	パスワード	ディスク容量
FTP	xxxx	/user/mediate/ mkimura	common	common20	5

【図11】

```
##Transfer Policy
$CONDITION1=TRANSFER1
From=ujyo@***.co.jp
To=mkimura@***.co.jp
Subject=“緊急”

$TRANSFER1
METHOD=FTP
SERVER=xxxx
DIR=/user/mediate/ujyo
USER=ujyo
PASSWORD=common20
MAX=2
```

【図12】

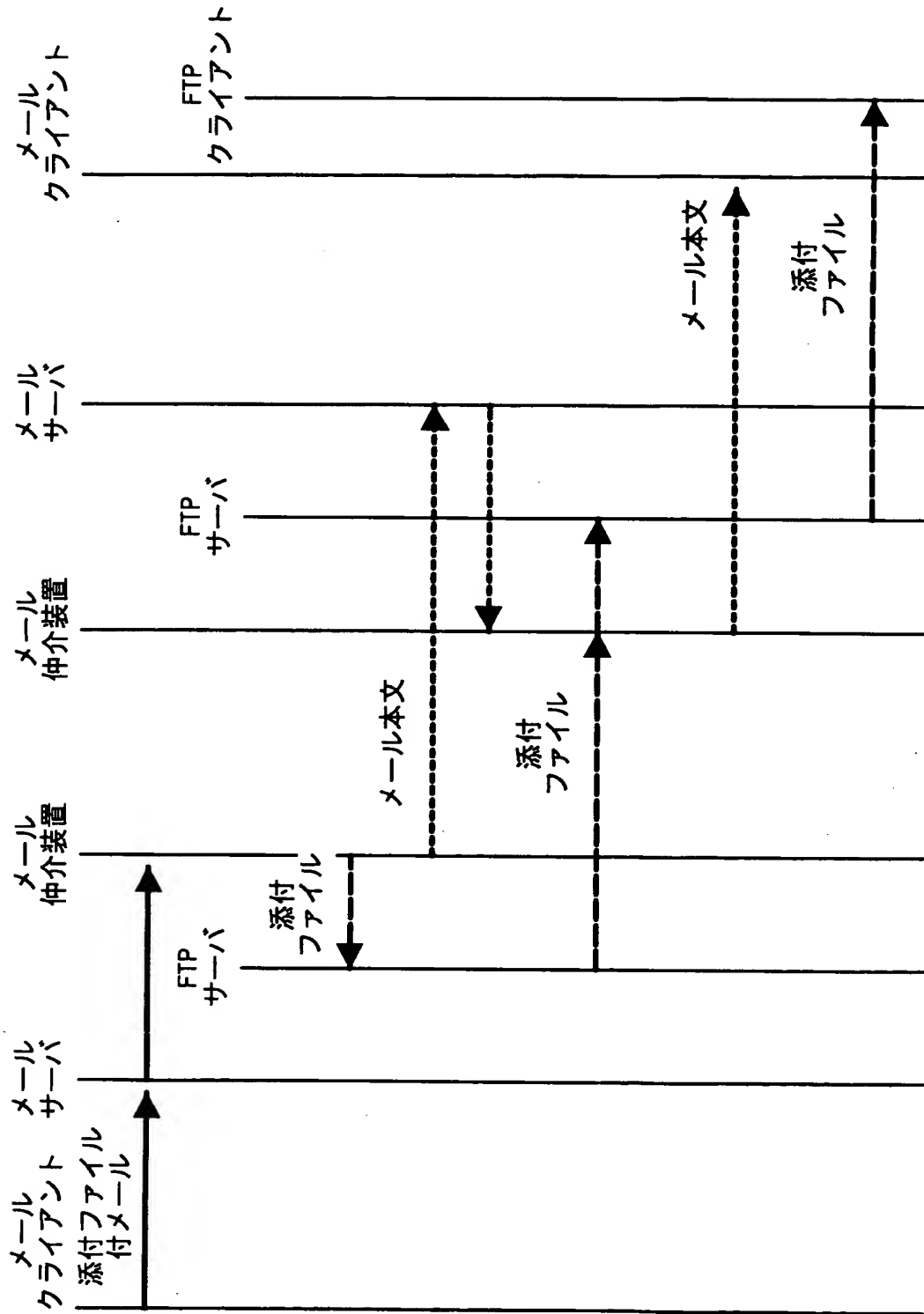
```

Message-Id:<199910060501.AA00327@mkimura.***.co.jp>
Date:Wed, 06 Oct 1999 14:01:55+0900
To:masaya kimura<mkimura@***.co.jp>
From:ujyo@***.co.jp
Subject:test
Mime-Version:1.0
boundary=" - - - - - 0206731602235997"
Content-Type:multipart/mixed;

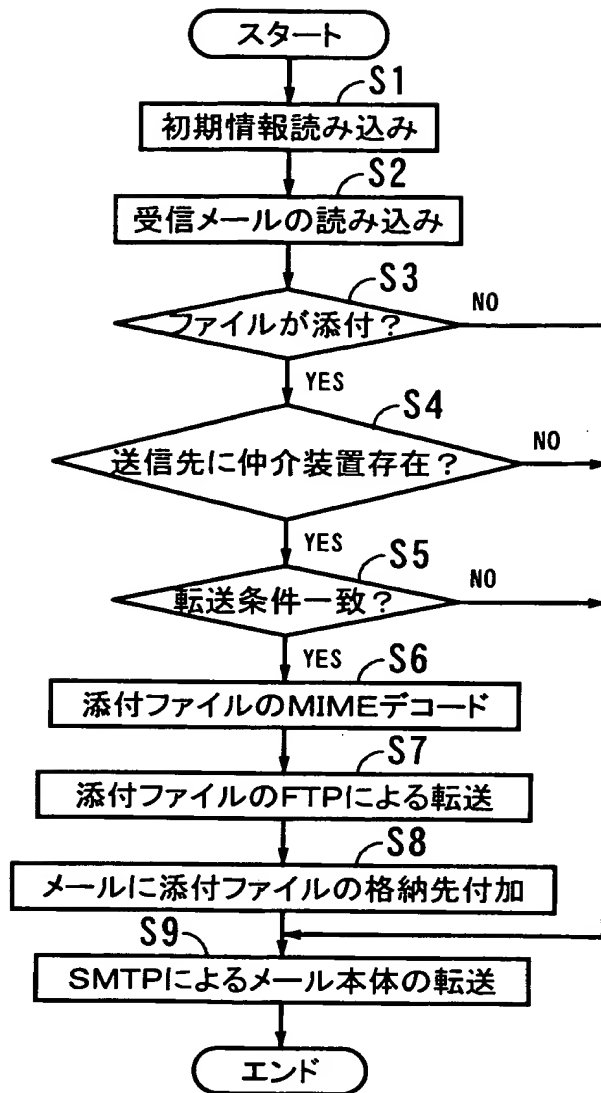
- - - - - 0206731602235997
Content-Type:test/plain;charset=iso-2022-jp

test
- - - - - 0206731602235997"
Content-Type:test/plain;charset=iso-2022-jp
ma-deposition:fto://xxxx/disk2/mediate/own
ma-file:file.txt
ma-user:mkimura
ma-password:mkimura1011
- - - - - 0206731602235997 - -
    
```

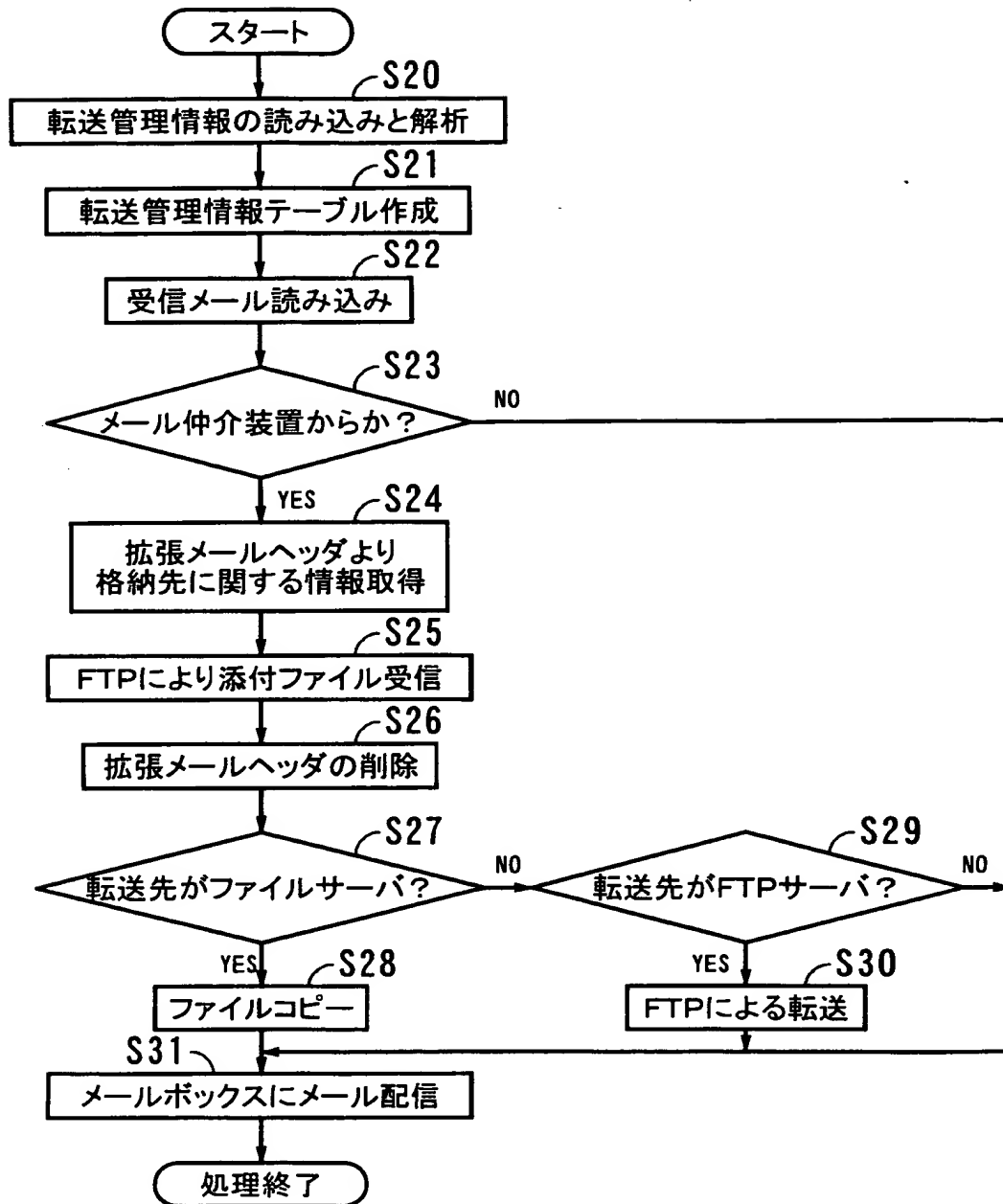
【図 13】



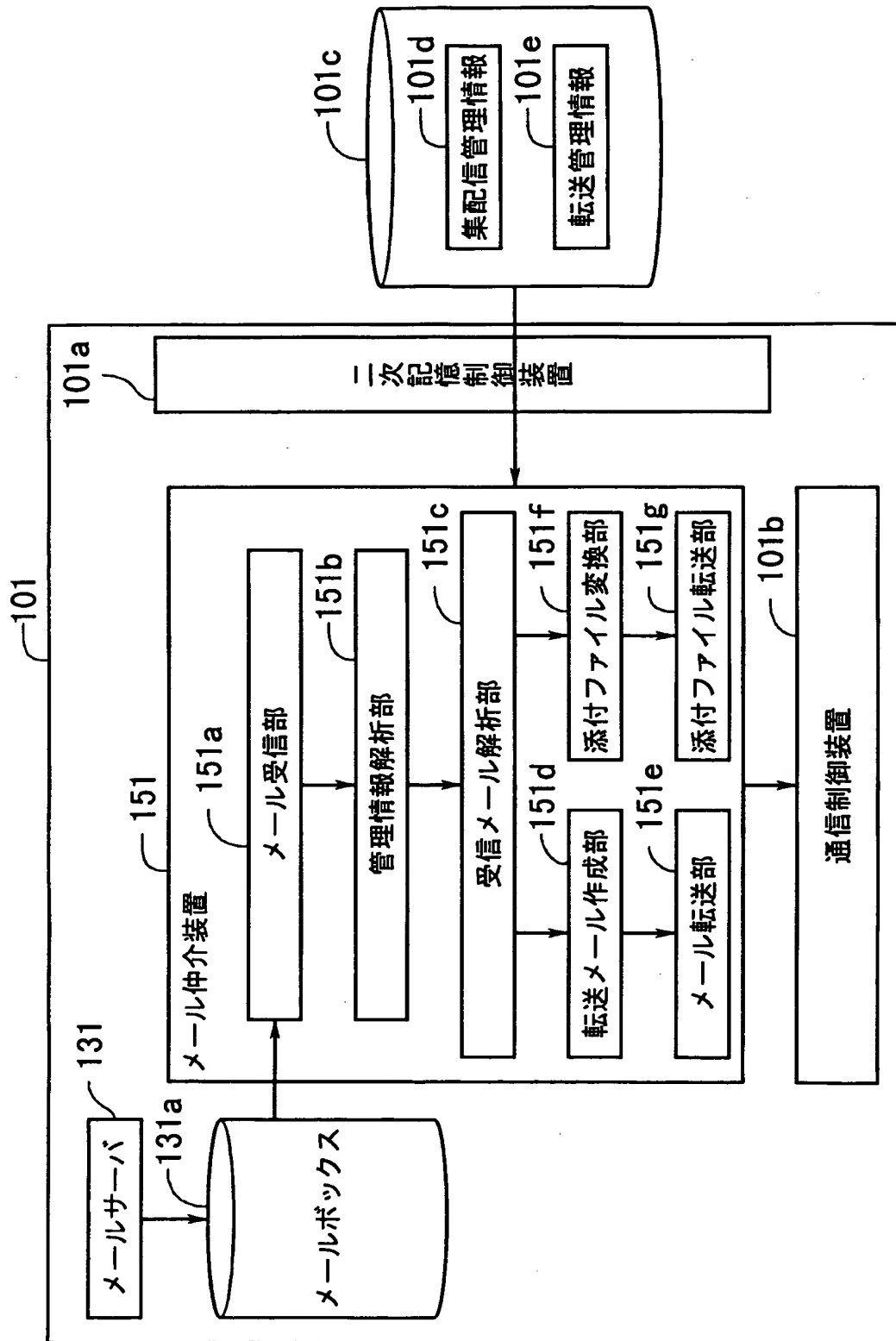
【図14】



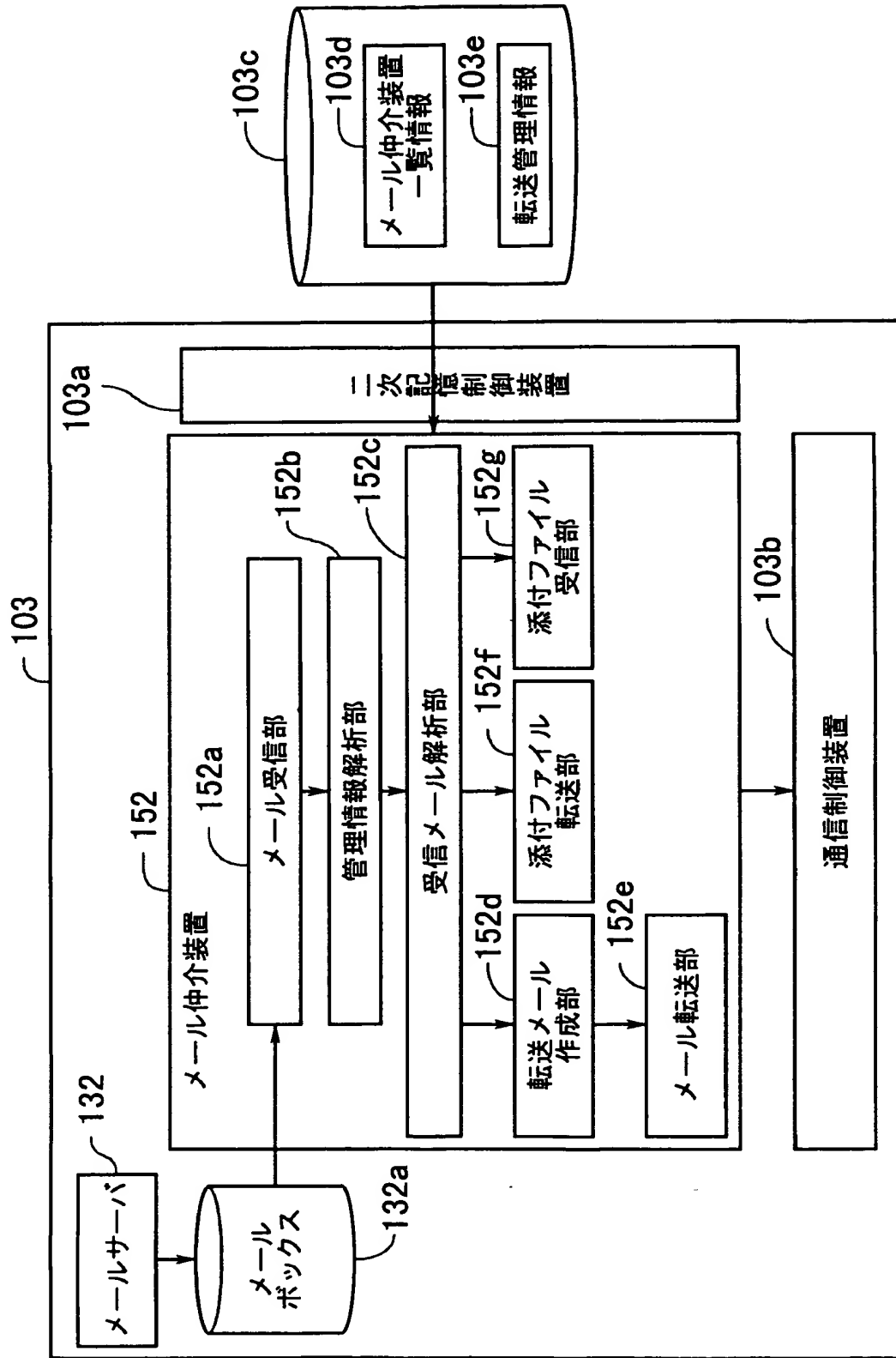
【図 1 5】



【図16】



【図 17】



【図 18】

220

```

Message-Id:<199910060501.AA00327@mkimura.***.co.jp>
Date:Wed, 06 Oct 1999 14:01:55+0900
To:mma@***.co.jp
From:ujyo@***.co.jp
Subject:test
Mime-Version:1.0
boundary=" - - - - - 0206731602235997"
Content-Type:multipart/mixed;
- - - - - 0206731602235997
Content-Type:test/plain;charset=iso-2022-jp
Ma-to:mkimura@***.co.jp

test
- - - - - 0206731602235997"
Content-Type:application/octet-stream;
name=" file.txt"
Content-Transfer-Encoding:base64
Content-Disposition:attachment;
filename=" file.txt"
(エンコードされた添付ファイル)
- - - - - 0206731602235997 - -

```

【図 19】

名前	ドメインアドレス	メール形式
Abc-mma	mma@***.co.jp	mime
Def-mma	mma@****.co.jp	Exchange
Ghi-mma	mma@*****.co.jp	Cc:mail

【図 20】

```

Message-Id:<199910060501.AA00327@mkimura.***.co.jp>
Date:Wed, 06 Oct 1999 14:01:55+0900
To:mmma@***.co.jp>
From:ujyoy@***.co.jp
Subject:test
Mime-Version:1.0
boundary=" - - - - - 0206731602235997"
Content-Type:multipart/mixed;
- - - - - 0206731602235997
Content-Type:test/plain;charset=iso-2022-jp
Ma-to:mkimura@***.co.jp

test
- - - - - 0206731602235997"
Content-Type:test/plain;charset=iso-2022-jp
X-ma-deposition:
ma-deposition:ftp://xxxx/disk2/mediate/own
ma-file:file.txt
ma-user:mkimura
ma-password:mkimura1011
- - - - - 0206731602235997 - -

```

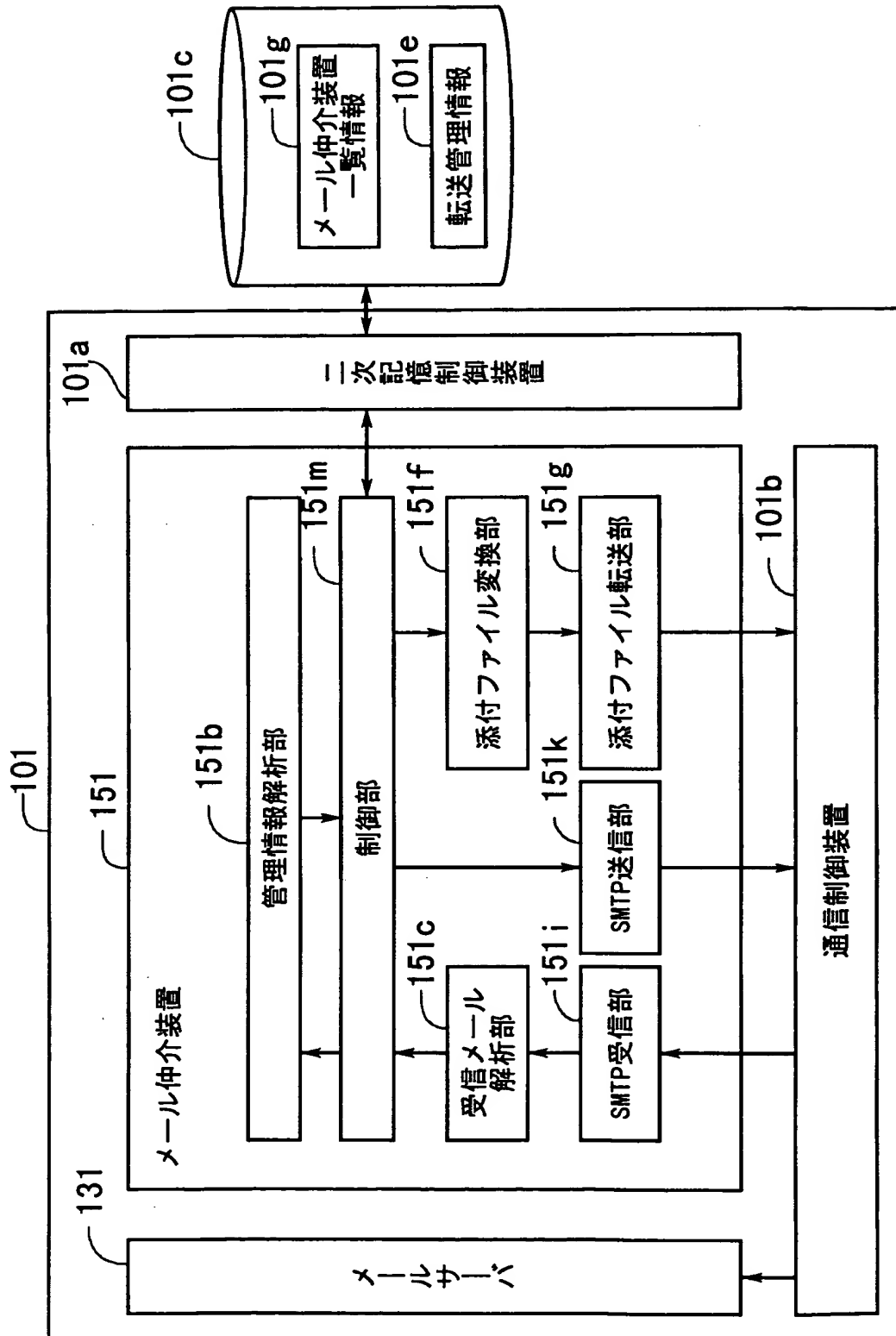
【図 2 1】

```

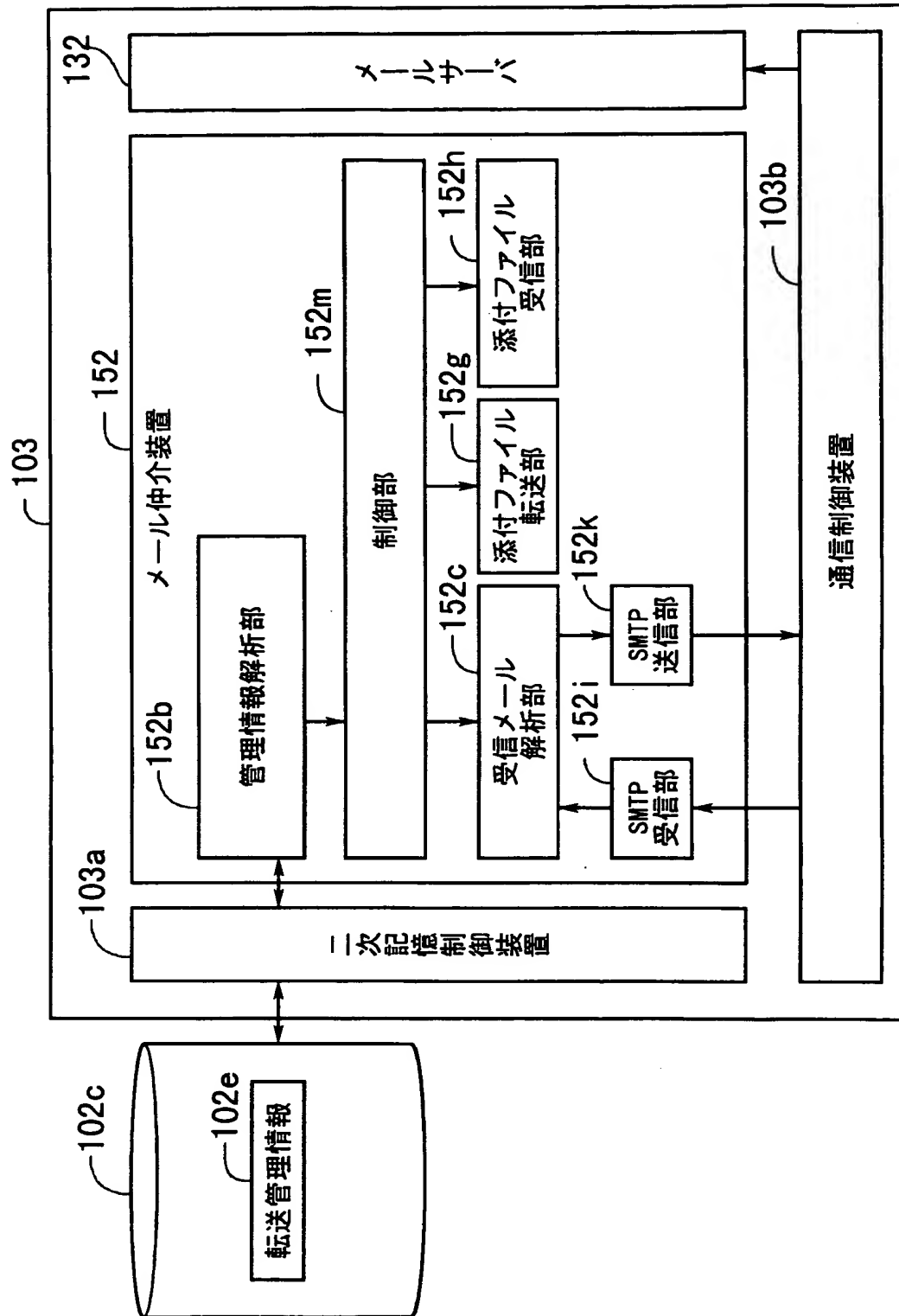
Message-Id:<199910060501.AA00327@***.co.jp>
Date:Wed, 06 Oct 1999 14:01:55+0900
To:kimura@***.co.jp>
From:ujyo@***.co.jp
Subject:test
Mime-Version:1.0
boundary=" - - - - - 0206731602235997"
Content-Type:multipart/mixed;
- - - - - 0206731602235997"
Content-Type:text/plain;charset=iso-2022-jp
test
- - - - - 0206731602235997"
Content-Type:text/plain;charset=iso-2022-jp
ma-deposition:ftp://xxxx/disk2/mediate/own
ma-file:file.txt
ma-user:mkimura
ma-password:mkimura1011
- - - - - 0206731602235997 - -

```

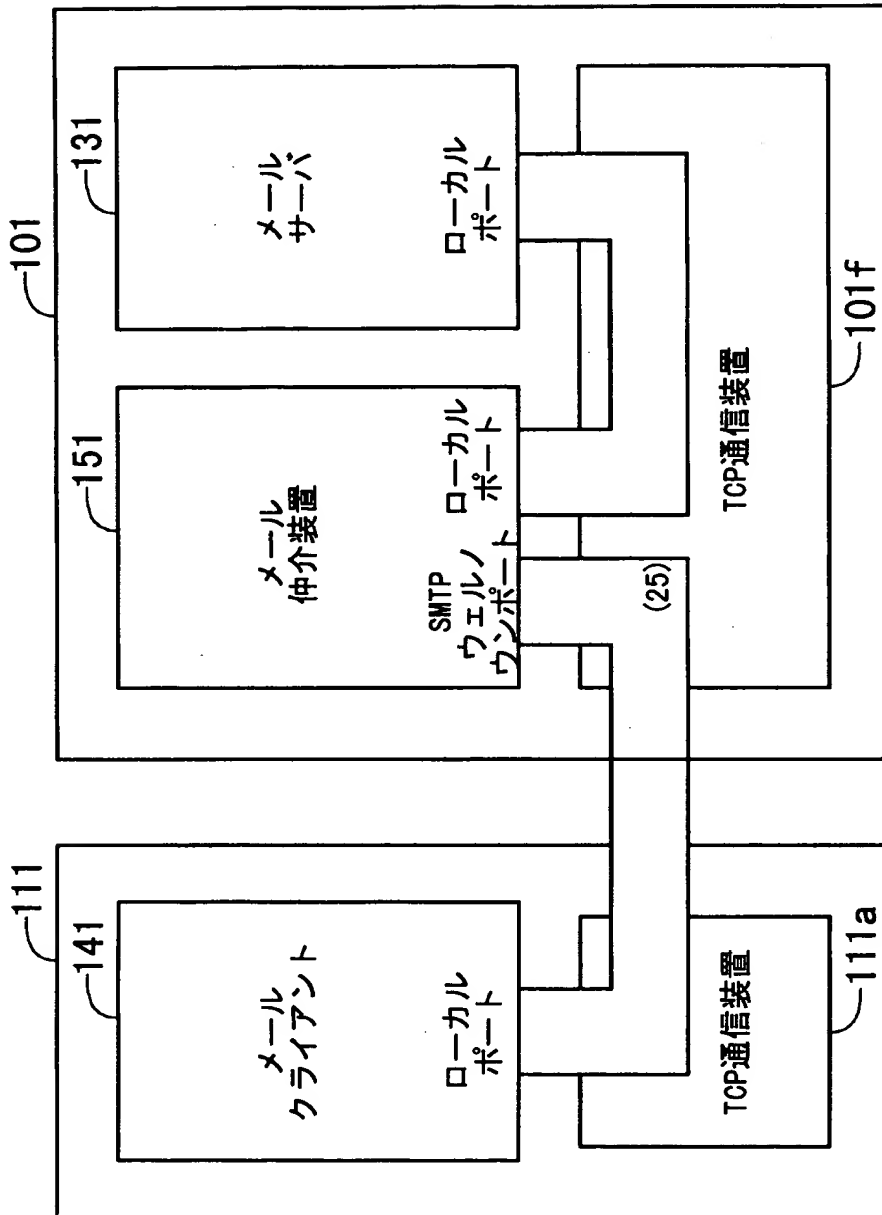
【図 22】



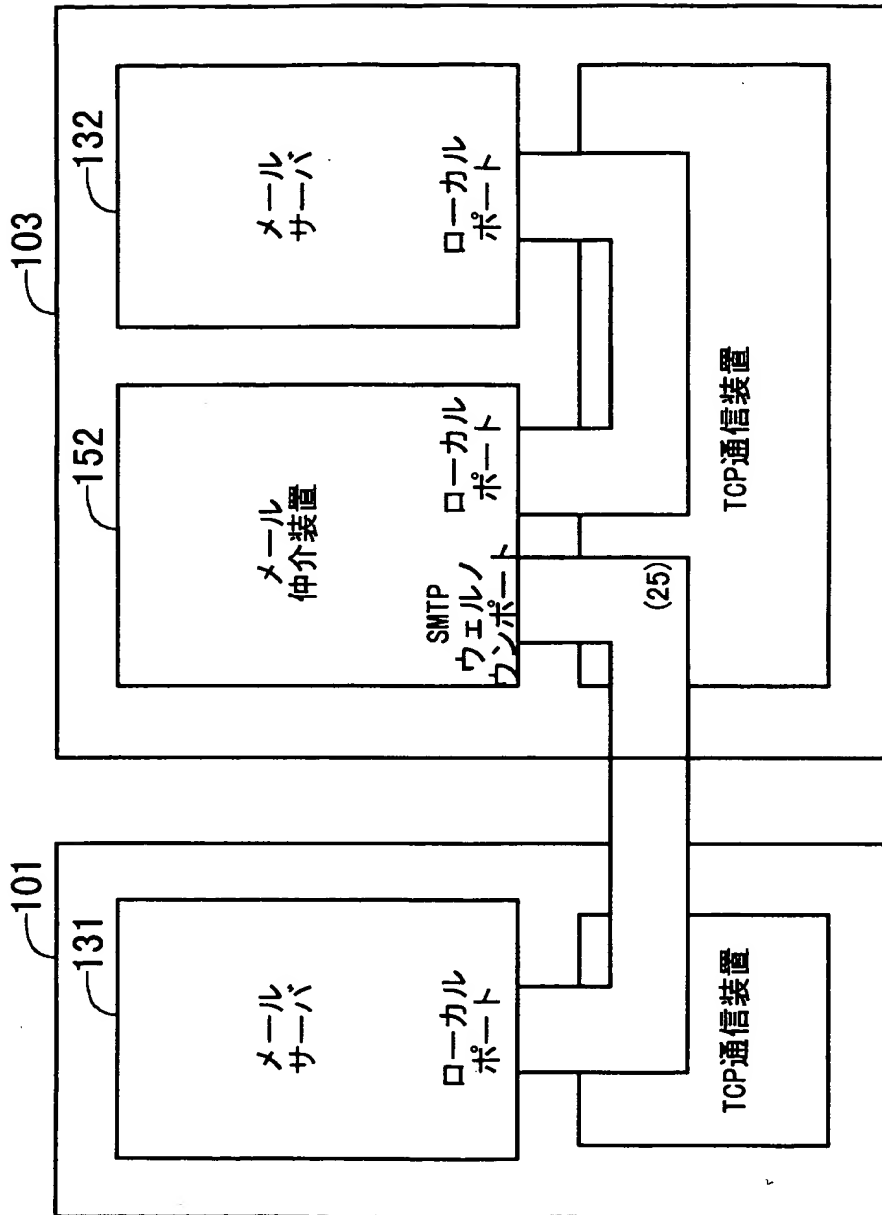
【図 23】



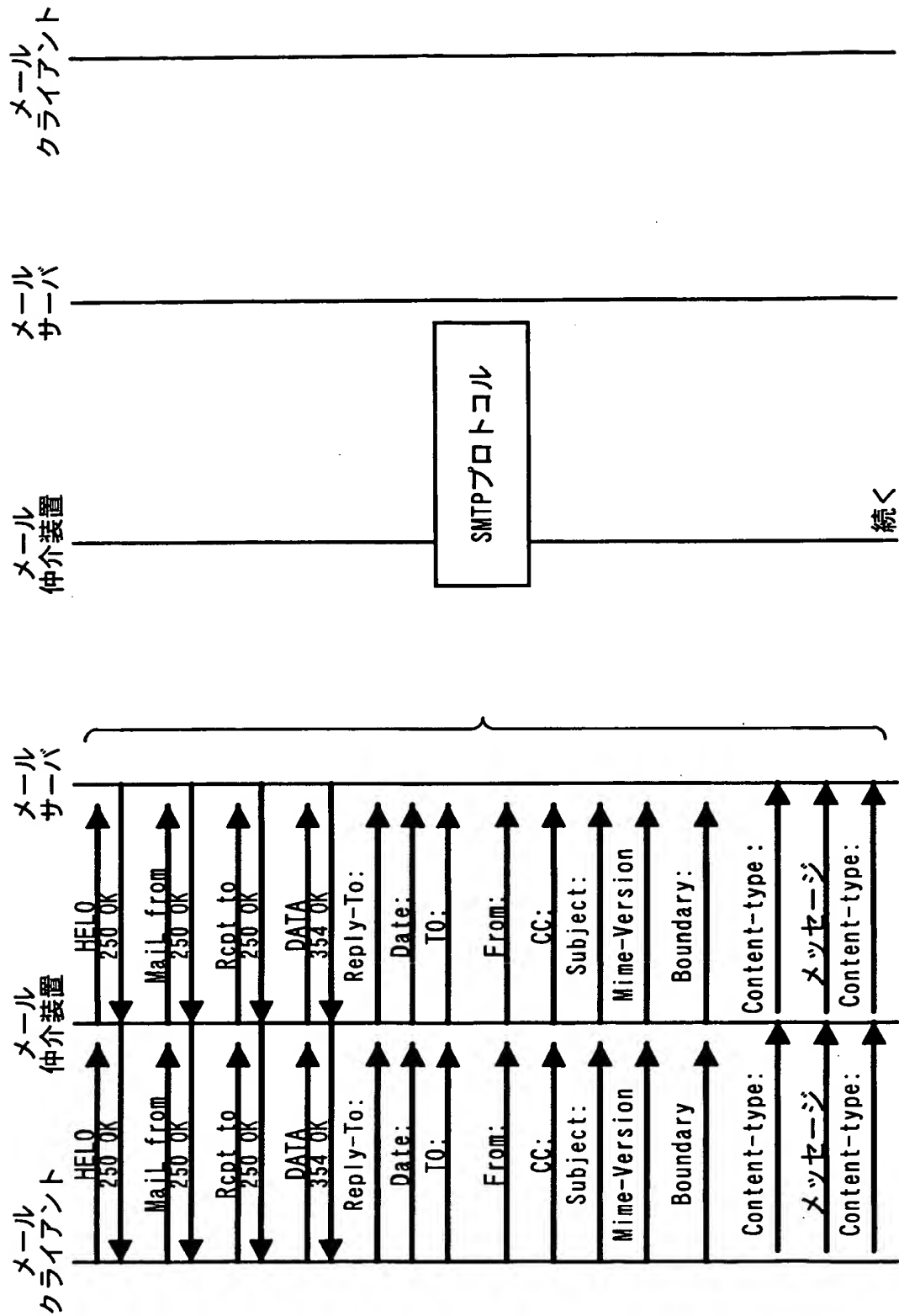
【図 24】



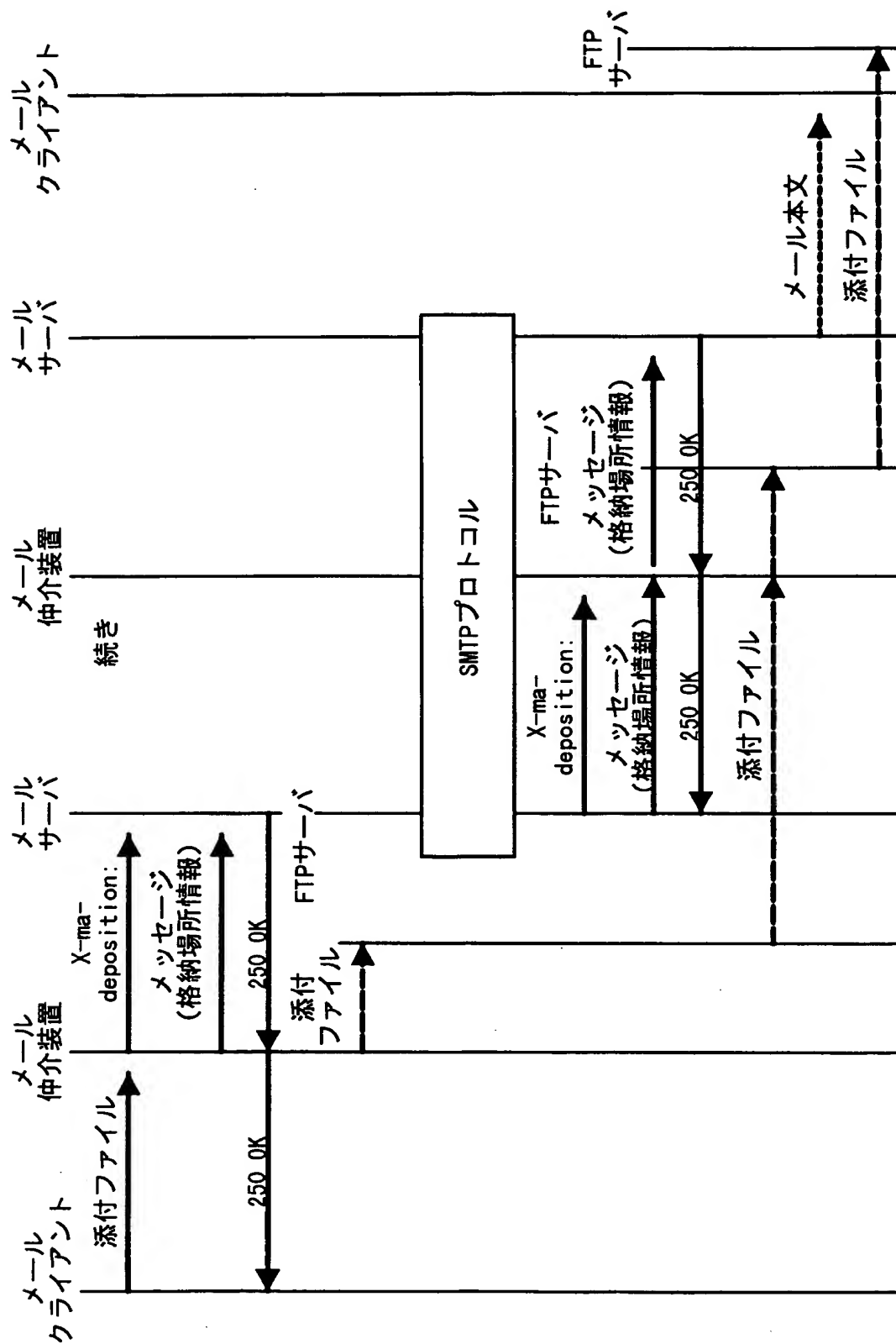
【図 25】



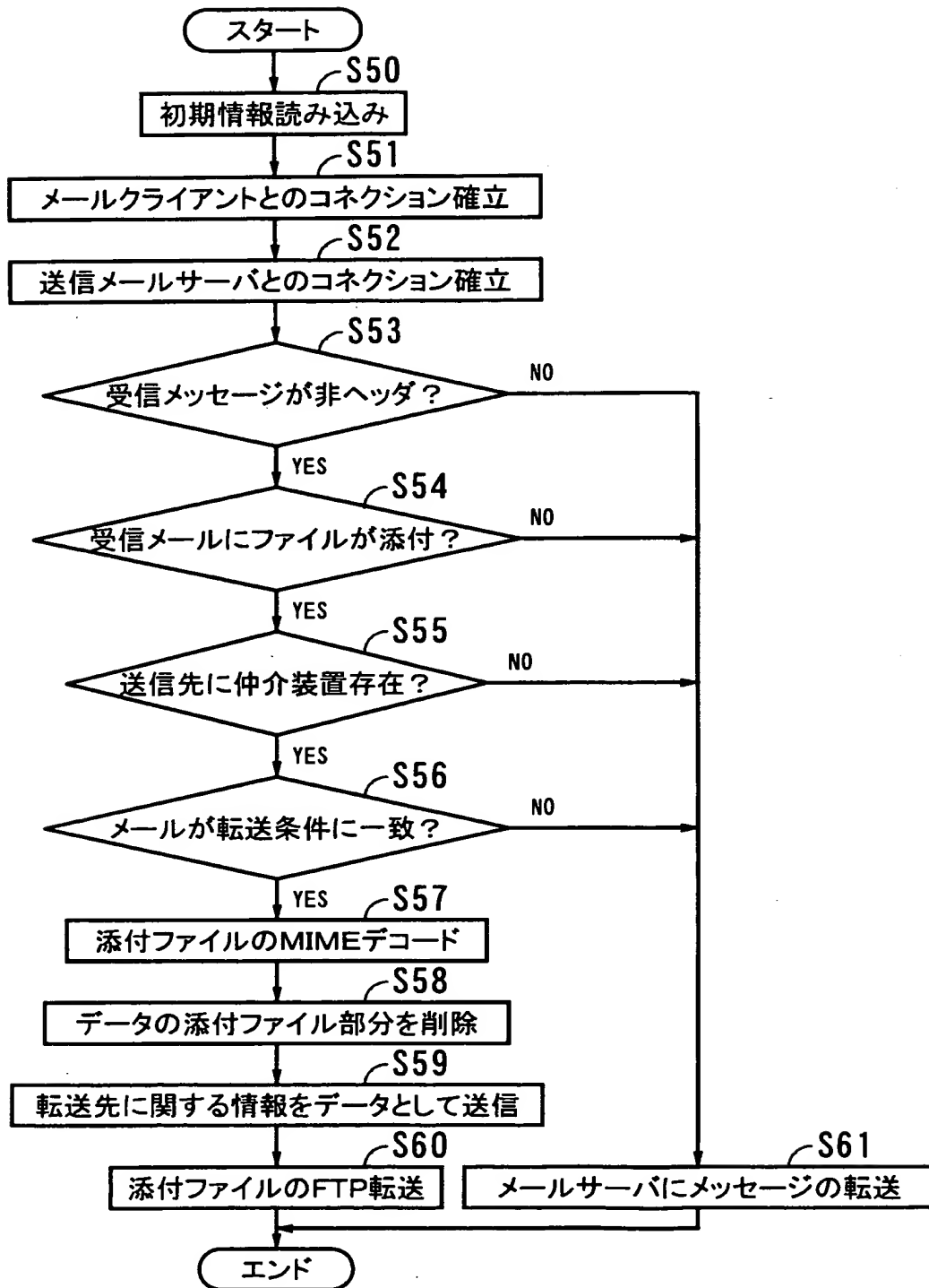
【図 26】



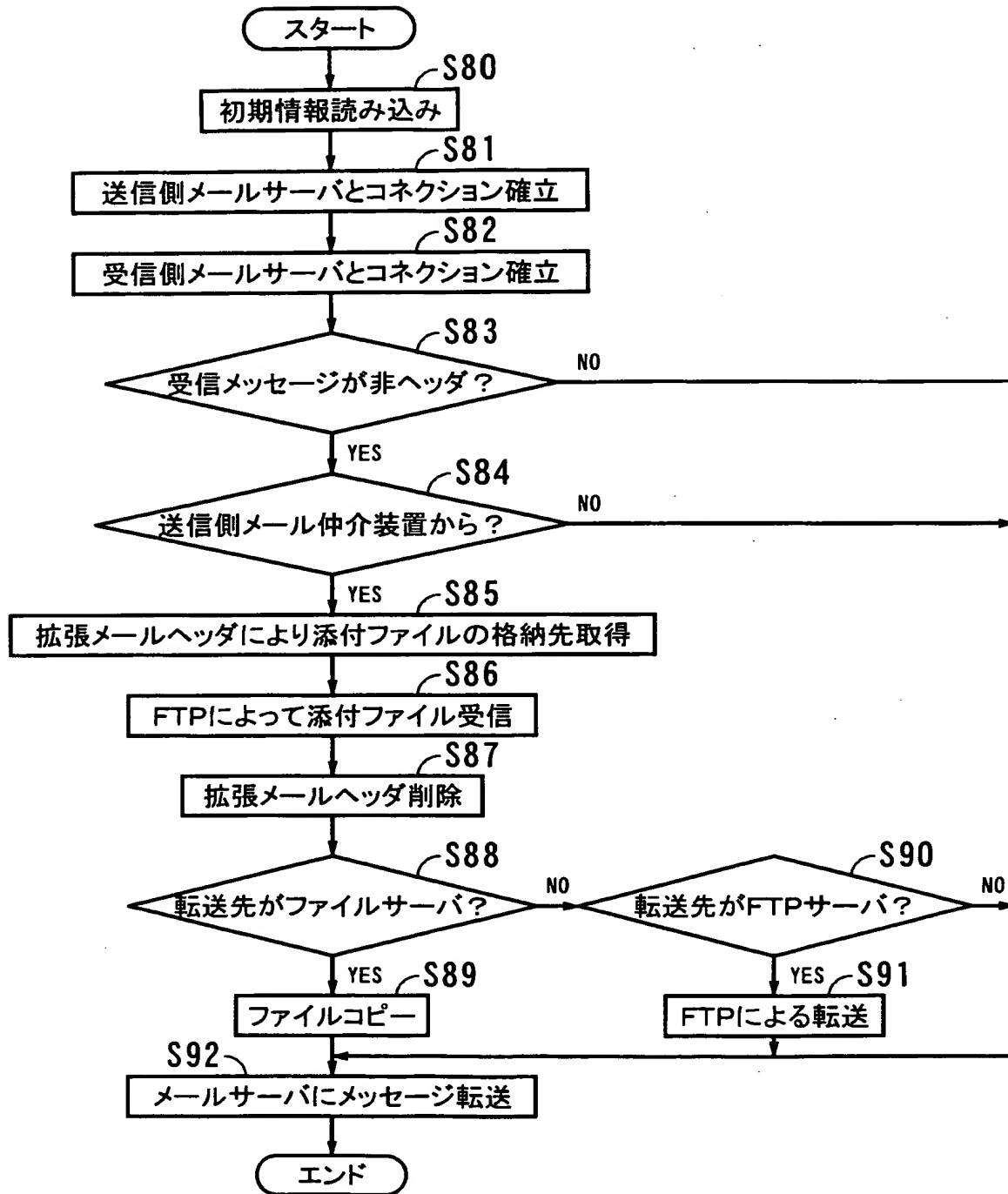
【图 2 7】



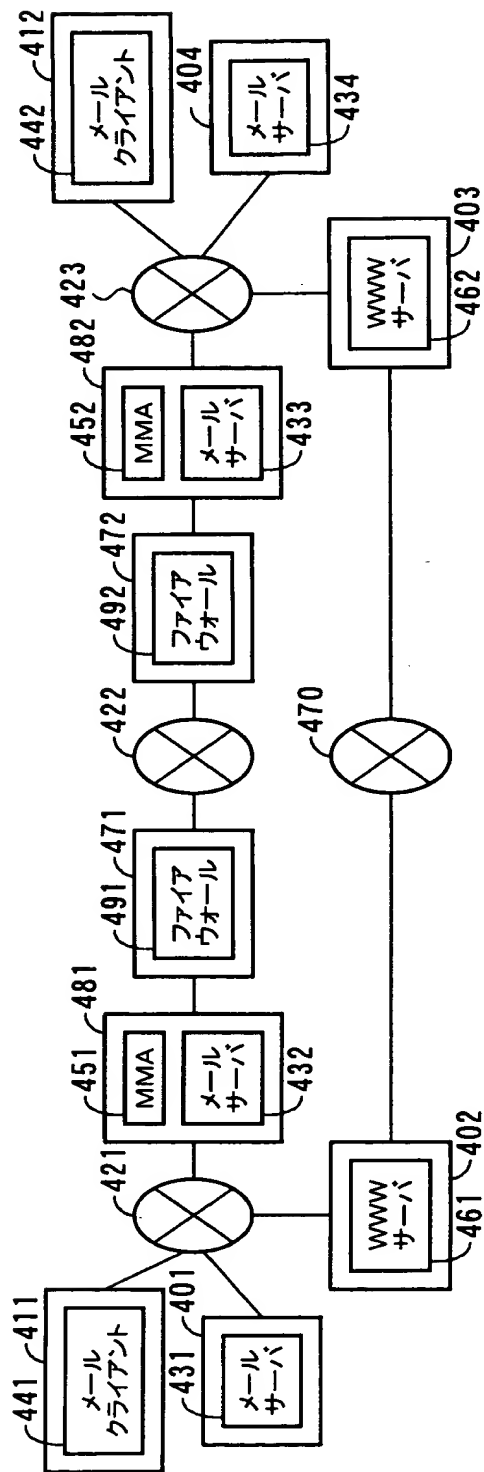
【図 28】



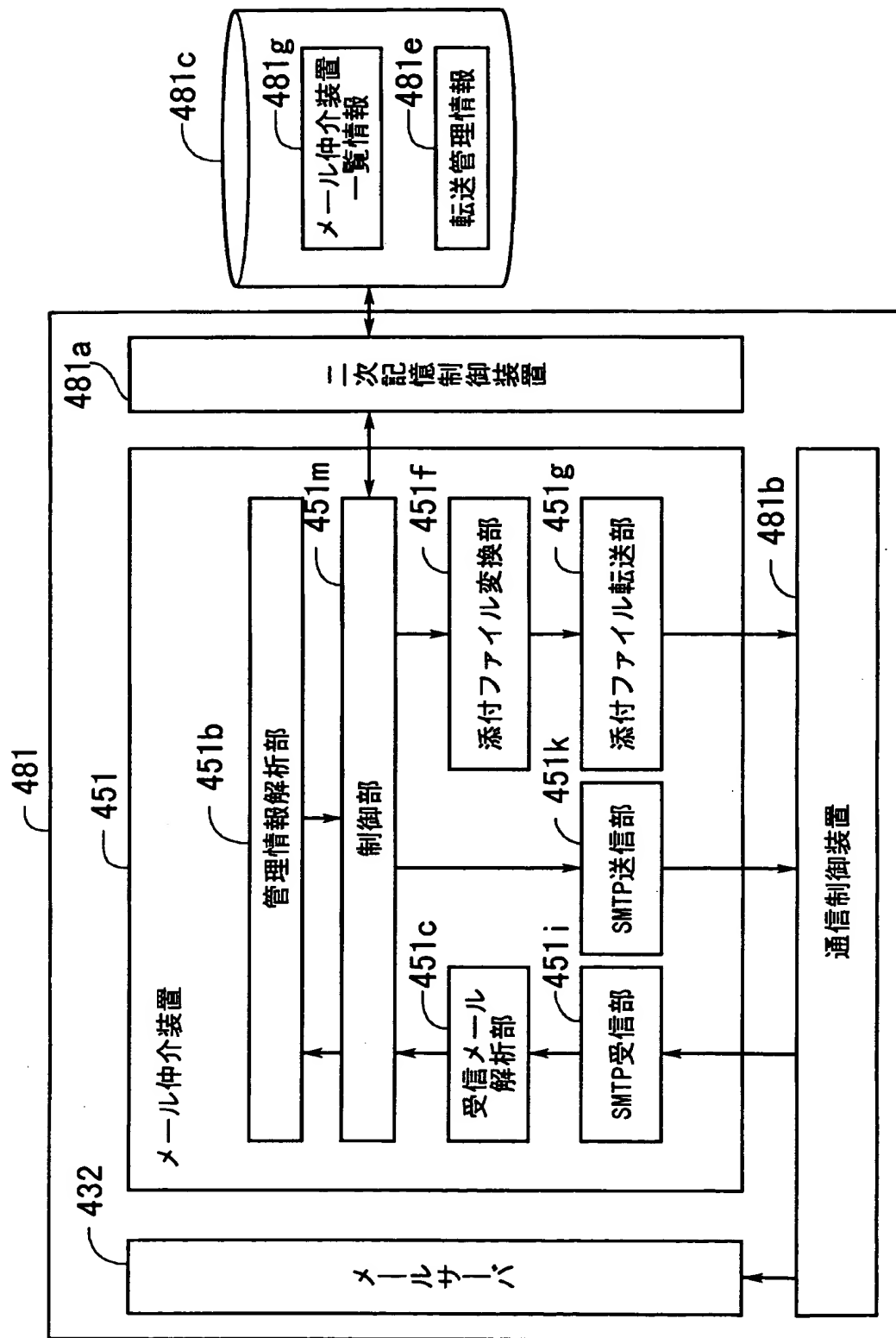
【図 29】



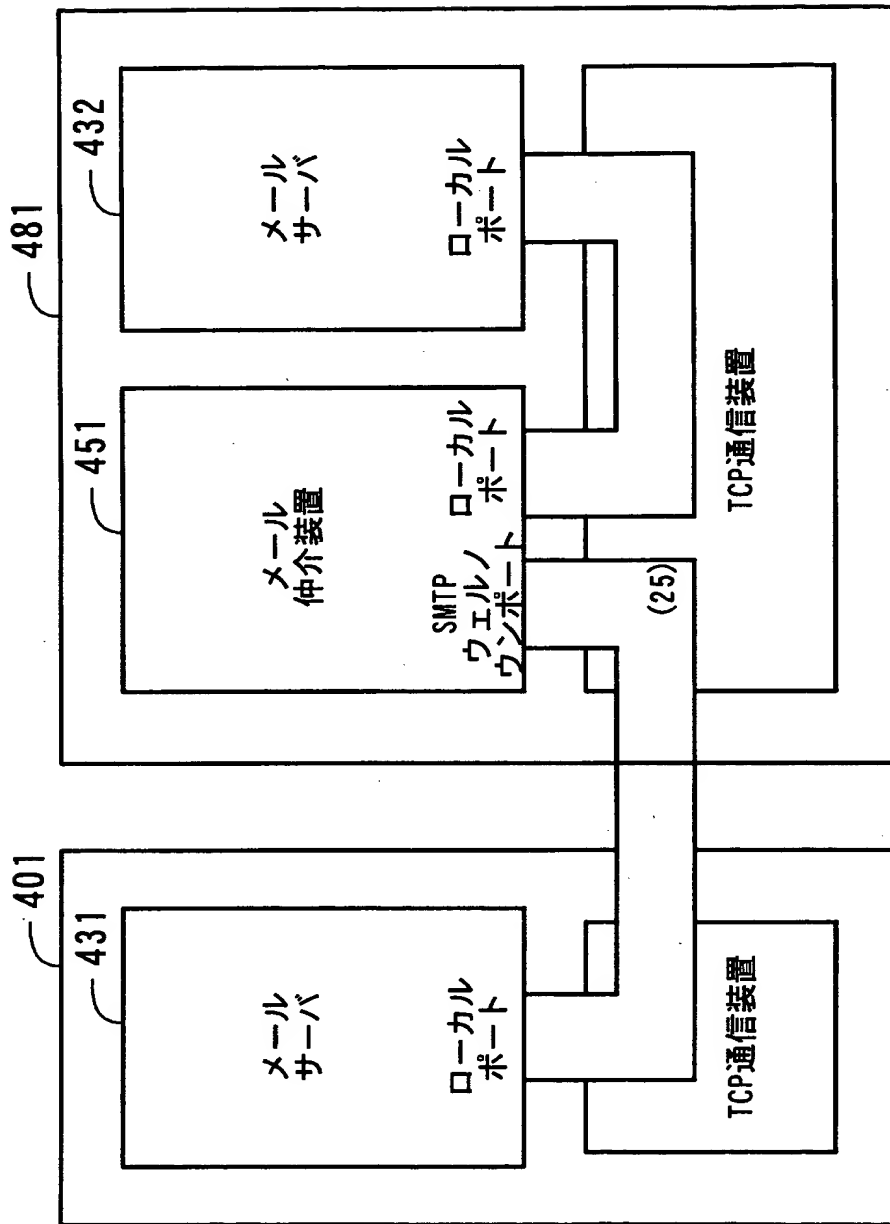
【図 30】



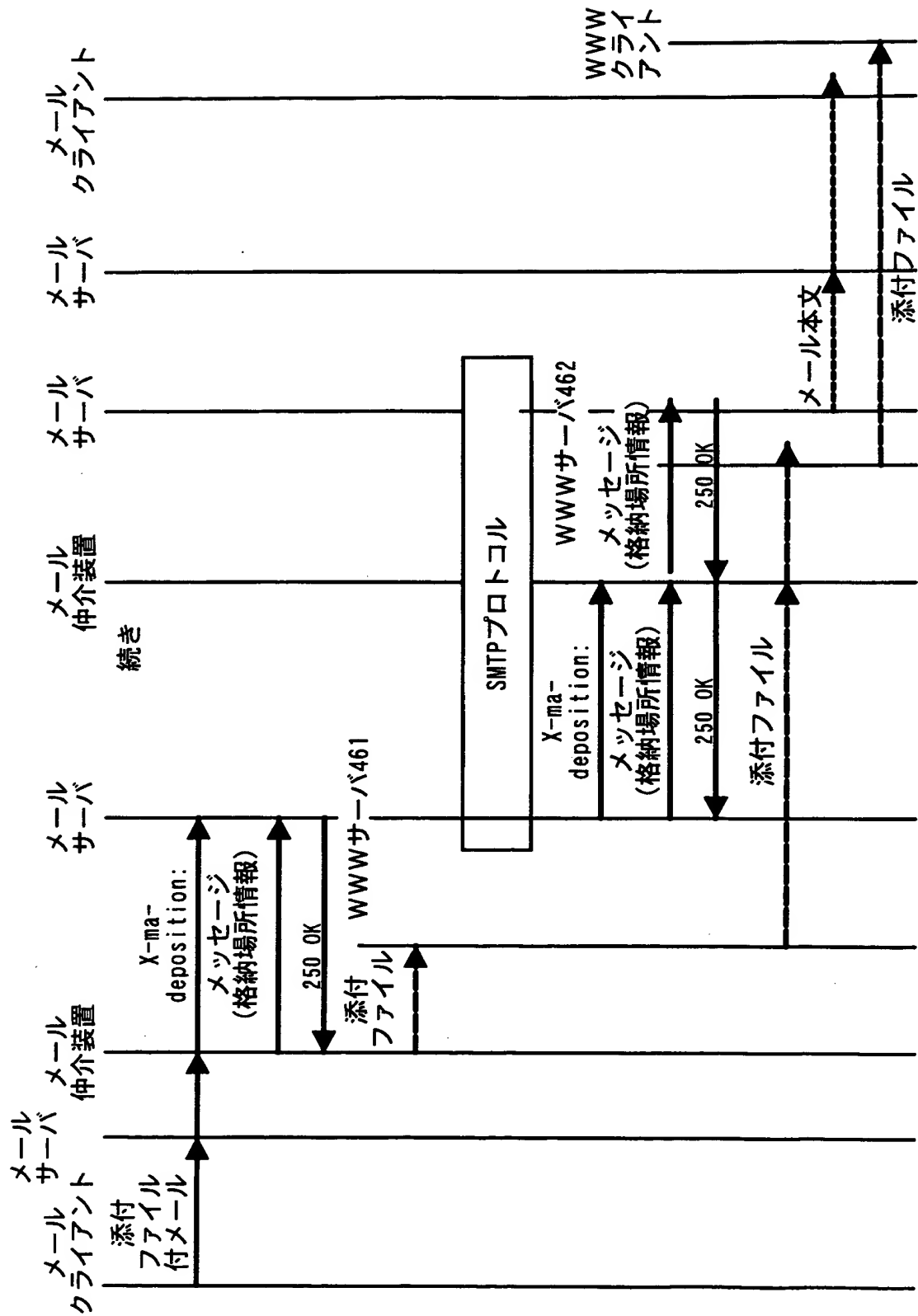
【図 31】



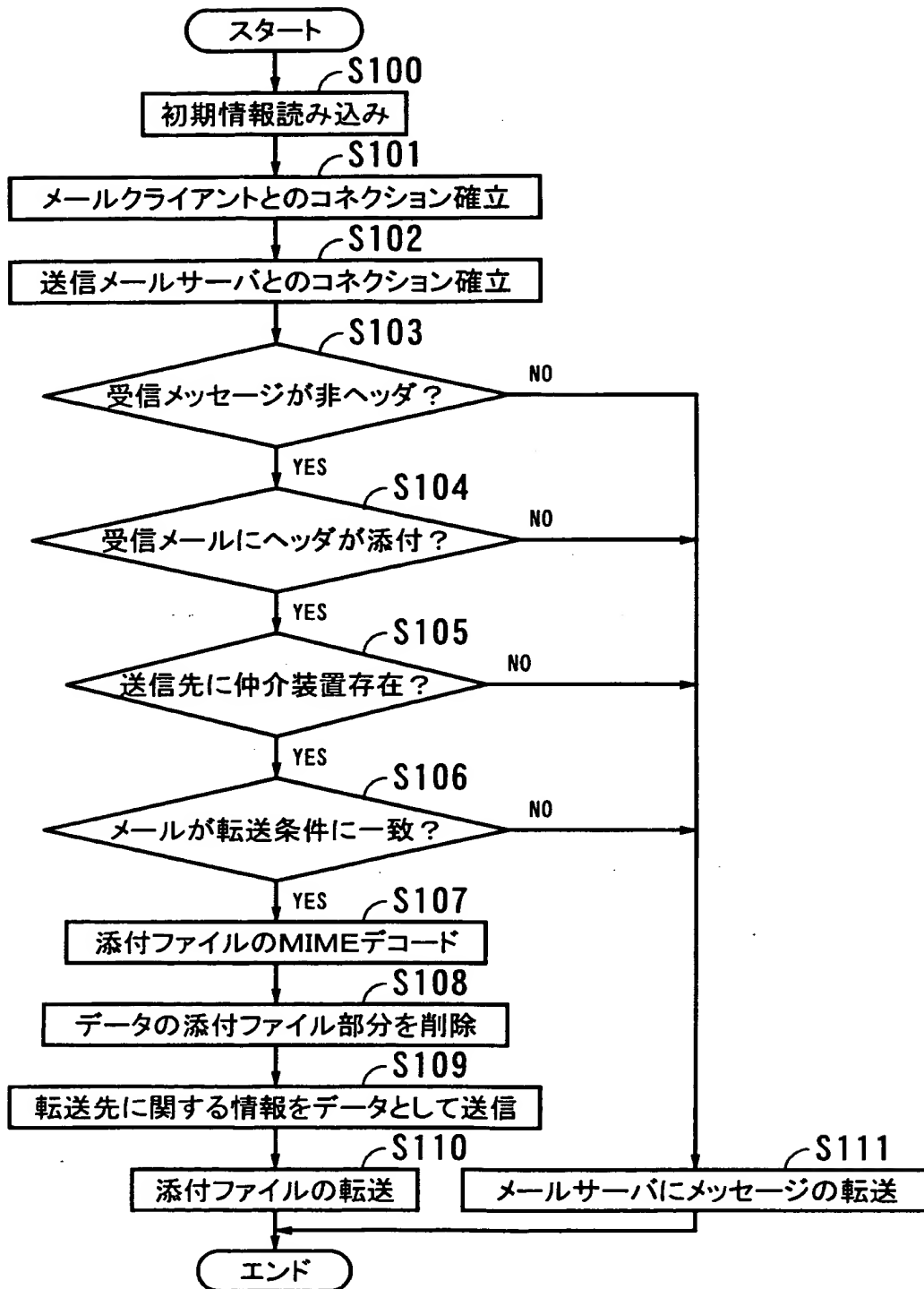
【図 3 2】



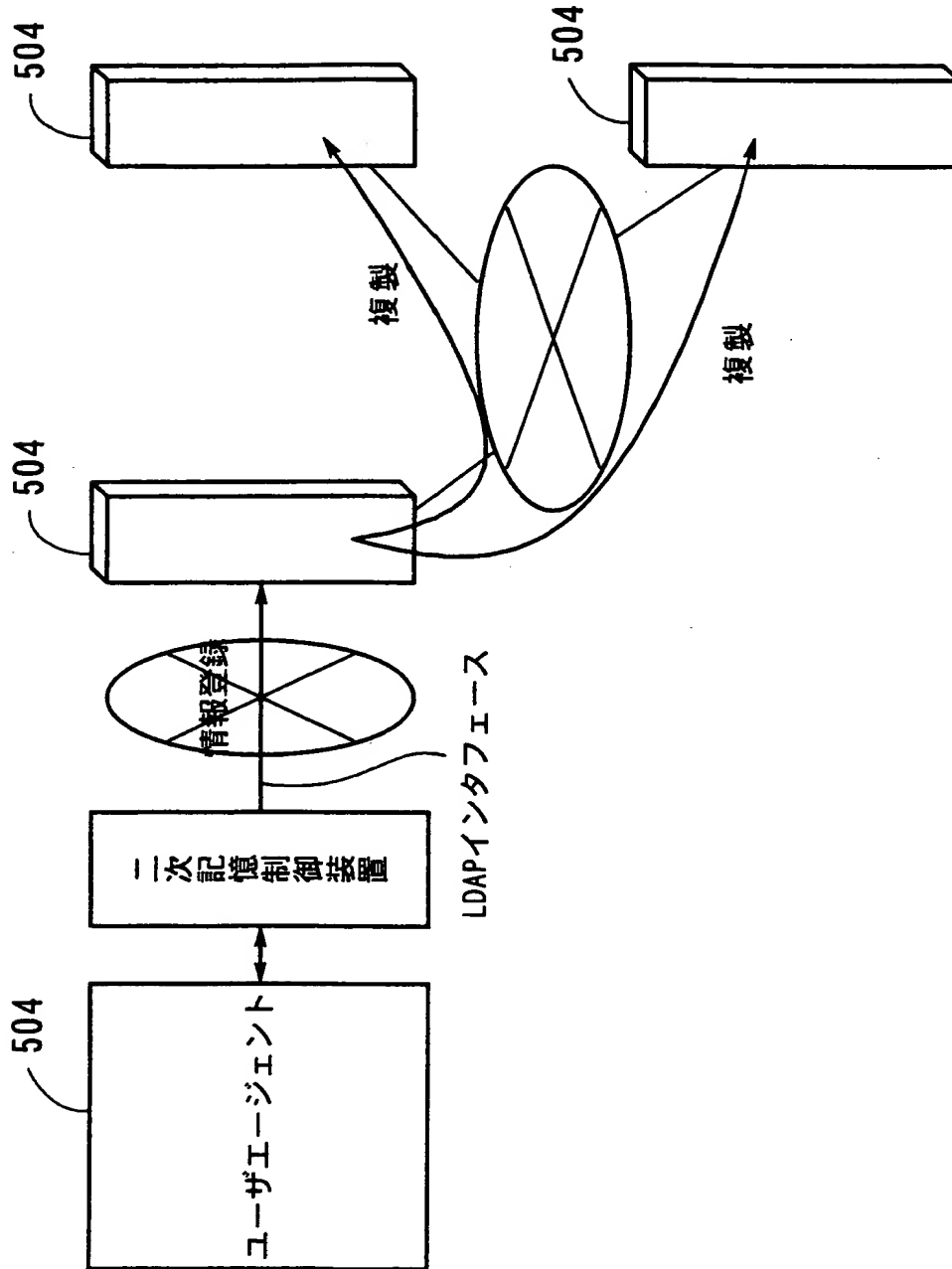
【図 3 3】



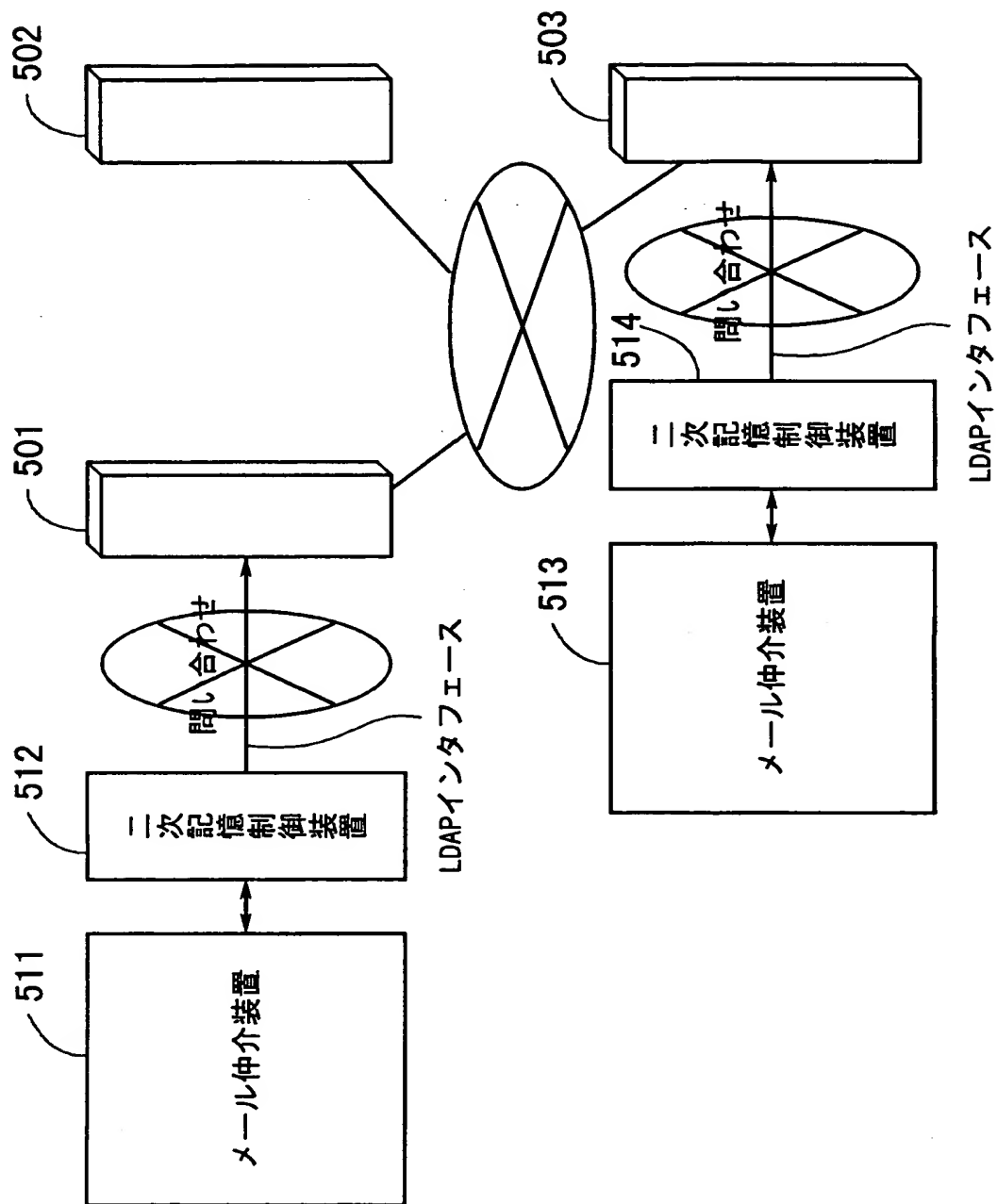
【図 34】



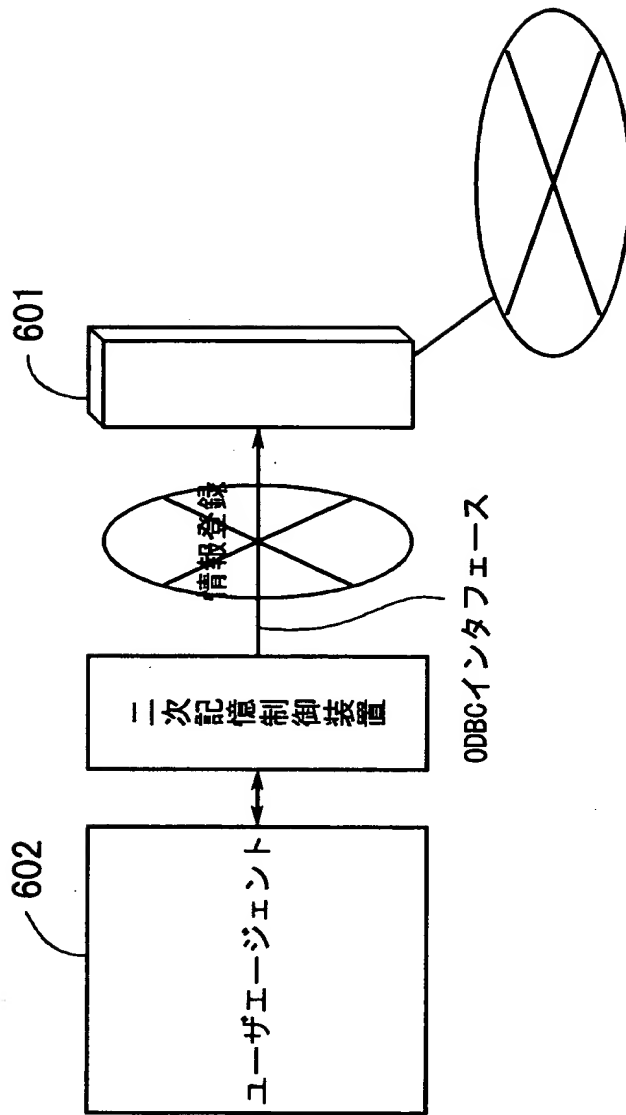
【図 35】



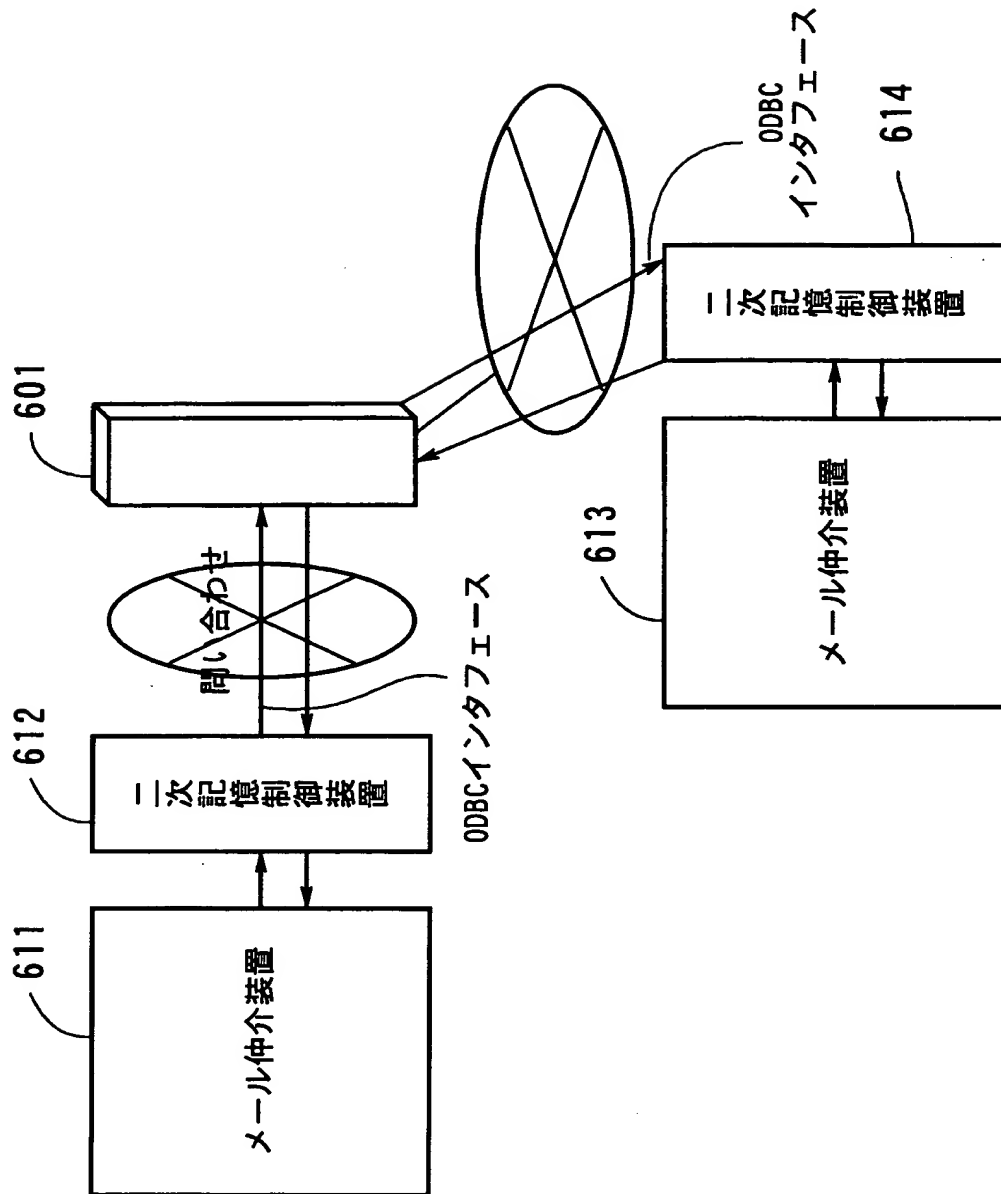
【図 3 6】



【図 37】



【図 38】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 伝送経路上のメールサーバの状態に拘わらず、添付ファイル付きの電子メールを確実に送信する。

【解決手段】 添付ファイル分離手段 2 a は、送信者であるメールクライアント 1 から発信された電子メールに添付ファイルが付加されている場合には、これを分離する。添付ファイル転送手段 2 b は、添付ファイル分離手段 2 a によって分離された添付ファイルを、F T P サーバ 1 1 に転送する。格納場所情報付加手段 2 c は、添付ファイル転送手段 2 b によって転送された添付ファイルの格納場所を示す格納場所情報を、電子メールに対して付加する。格納場所情報が付加された電子メールは、送信先のメールサーバ 1 0 に送信される。メールクライアント 9 は、メールサーバ 1 0 にアクセスすることにより、受信したメールを参照することができるとともに、付加されている格納場所情報を参照し、F T P サーバ 1 1 から添付ファイルをダウンロードすることができる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日	1996年 3月26日
[変更理由]	住所変更
住 所	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名	富士通株式会社